This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

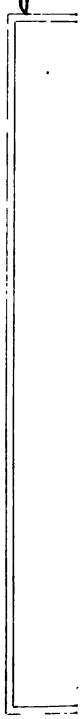
GODFREY LOWELL CABOT SCIENCE LIBRARY
of the Harvard College Library

This book is
FRAGILE
and circulates only with permission.
Please handle with care
and consult a staff member
before photocopying.

Thanks for your help in preserving
Harvard's library collections.

Digitized by Google

Eng 10



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

$2.50 rare

Henry Harding

DEVIS GÉNÉRAL

DU

CANAL DE L'OURCQ,

Depuis la première prise d'eau à Mareuil jusqu'à la barrière de Pantin;

PAR P. S. GIRARD,

Ingénieur en chef au Corps impérial des Ponts et Chaussées, Membre de l'Institut d'Égypte, Correspondant de l'Académie de Turin, &c.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE IMPÉRIALE.

1806.

Digitized by Google

Eng 1078.06 F

MAR -6 1912

Digitized by Google

AVERTISSEMENT.

DES circonstances particulières ont retardé jusqu'à présent la publication de ce Devis; une partie des ouvrages dont il traite est déjà terminée. Ainsi l'on doit le considérer autant comme un compte rendu des travaux faits, que comme une description de ceux qui restent à exécuter.

Digitized by Google

Digitized by Google

DEVIS GÉNÉRAL

Du Canal de dérivation de l'Ourcq, depuis la prise d'eau à Mareuil jusqu'à la barrière de Pantin.

MOTIFS DU PROJET, ET PLAN DE CE DEVIS.

[1.] Le canal de dérivation de l'Ourcq, ordonné par la loi du 29 floréal an X et l'arrêté des Consuls du 25 thermidor suivant, a pour objet d'amener la rivière d'Ourcq dans un bassin près de la Villette.

Les eaux reçues dans ce bassin doivent, aux termes de la même loi du 29 floréal an X, être employées,

1.° A entretenir un canal de navigation descendant de ce bassin dans la Seine au-dessous de l'Arsenal;

2.° A alimenter dans l'intérieur de Paris de nouvelles fontaines, et un certain nombre de réservoirs destinés au nettoiement des rues, des égouts, et, en général, à fournir de nouveaux moyens d'embellir cette capitale et d'en rendre le séjour plus salubre.

[2.] Sa Majesté l'Empereur et Roi, voulant étendre, autant que possible, les avantages que la commune de Paris doit retirer de l'exécution du canal de l'Ourcq, a ordonné, le 17 ventôse an XIII, que ce canal, depuis la première prise d'eau à Mareuil jusqu'à son arrivée dans le bassin de la Villette, serait rendu navigable.

Sa Majesté a également ordonné qu'il serait ouvert une communication entre la partie supérieure du canal de l'Ourcq et

Digitized by Google

la rivière d'Aisne près de Soissons, afin que ce canal offrît un débouché plus direct à celui de Saint-Quentin et à ceux de la Belgique, pour l'exportation des denrées destinées à l'approvisionnement de Paris.

[3.] Le projet général du canal de l'Ourcq, tel qu'il doit être exécuté, conformément aux intentions de Sa Majesté l'Empereur et Roi, se divise donc naturellement en trois parties, qui doivent être traitées successivement, et dont chacune sera l'objet d'un devis particulier.

[4.] La première partie du projet général comprend le canal de dérivation et de navigation de l'Ourcq, depuis Mareuil jusqu'au bassin de la Villette.

[5.] La seconde comprend la distribution des eaux du bassin de la Villette, soit pour le canal navigable descendant dans la Seine au-dessous du bastion de l'Arsenal, soit pour les nouvelles fontaines, châteaux d'eau et réservoirs qui seront établis dans les différens quartiers de Paris.

[6.] Enfin la troisième partie comprend la jonction du canal de l'Ourcq à la rivière d'Aisne, entre Mareuil et Soissons.

[7.] On se propose, dans le devis suivant, de donner la description de la première partie du projet.

Il contiendra l'indication de l'emplacement des ponts, écluses, aqueducs, murs de soutenement, perrés, et autres ouvrages d'art dont la construction a été jugée nécessaire, ainsi que la description générale de ces divers ouvrages. Quant aux détails de leur construction, lesquels varieront suivant les localités, ces détails, avec les clauses et conditions particulières des marchés à passer pour leur exécution, seront consignés dans des devis particuliers dressés à l'époque où ces ouvrages devront être entrepris.

Digitized by Google

[8.] Le devis de la première partie du projet sera divisé en quatre sections.

Dans la première, on indiquera le tracé du canal, ses dimensions dans les différentes parties de sa longueur, la distribution de sa pente totale, les prises d'eau, &c.

Dans la seconde, on indiquera les différens ouvrages de terrassement à exécuter, et les moyens qui seront employés pour leur exécution.

Dans la troisième, on donnera la description générale des ouvrages d'art à construire.

Enfin, dans la quatrième et dernière section, l'on indiquera les plantations à faire le long du canal, le mode d'estimation des indemnités à acquitter pour les terrains qu'il occupe, et les conditions générales auxquelles les entrepreneurs seront assujettis.

SECTION PREMIÈRE.

Tracé du Canal, ses Dimensions générales, Distribution des pentes, &c.

CHAPITRE PREMIER.

TRACÉ DU CANAL.

[9.] La rivière d'Ourcq sera prise dans le bief supérieur du moulin de Mareuil, commune du département de l'Oise.

[10.] Le canal de dérivation passera entre le coteau qui borde la droite de la vallée d'Ourcq et le canal du moulin; il se prolongera au-dessus du village, dans une direction à-peu-près parallèle à celle de la route de Meaux à la Ferté-Milon, sur le revers de la crête qui sépare les terres labourables des marais de la vallée.

[11.] Il contournera le mamelon au pied duquel est établi le

Digitized by Google

pertuis de Guillouvray, et se retournera vers la grande route jusqu'à sa rencontre avec l'ancien lit du ruisseau de Collinance.

[12.] Près de son intersection avec le lit de ce ruisseau, la direction du canal se brisera sous un angle de 100 degrés environ. Cet angle sera racheté par un arc de courbe, auquel il sera donné 350 mètres de développement.

[13.] A partir de l'extrémité de cet arc, l'axe du canal suivra à-peu-près parallèlement celui de la grande route, à 32 mètres de distance réduite.

[14.] Il passera dans l'emplacement d'un bâtiment dépendant du moulin de Neufchelles, lequel se trouvera supprimé par la prise du ruisseau de Collinance.

[15.] Il suivra le pied du coteau de Neufchelles au-delà du village ; il se tiendra à la hauteur et à-peu-près dans la direction du chemin allant à Crouy jusqu'à environ 5000 mètres de l'origine de ce chemin.

[16.] A ce point, l'axe du canal s'inclinera vers la vallée d'Ourcq, en suivant les inflexions du terrain ; il passera sous le hameau de Beauval et le village de Vaurinfroy.

[17.] Il se tiendra au pied du coteau devant Crouy, tournera son extrémité et passera derrière la ferme de Gesvres, à 10 kilomètres de la prise d'eau.

[18.] A partir de cette ferme, il sera dirigé sur la droite du chemin de May, pour éviter de traverser ce chemin deux fois.

[19.] Il coupera ensuite par un remblai le vallon où coule la Gergogne ou rivière de May, qui sera reçue dans le canal.

[20.] Au-delà de ce vallon, le canal continuera de suivre les inflexions du terrain et le chemin de Mareuil à Lizy ; il passera au-dessus des villages de Marnou-la-Poterie et de Vernelles.

Digitized by Google

[21.] Il se développera le long du coteau d'Échampeu, et sera reçu, à 600 mètres de distance du vieux moulin de Lizy, dans un bassin hexagone régulier de 60 mètres de rayon.

Ce bassin formera un premier château d'eau, et il en sera dérivé deux canaux.

[22.] Le premier de ces canaux, destiné à établir une communication entre le canal de l'Ourcq et la Marne, descendra dans la rivière d'Ourcq au-dessous du vieux moulin.

[23.] Le second, destiné à conduire à Paris les eaux de l'Ourcq et de ses affluens, se prolongera le long du coteau d'Échampeu, traversera le ravin qui termine ce coteau, et passera derrière le bourg de Lizy.

[24.] A la sortie de ce bourg, il sera ouvert une gare de 150 mètres de longueur; cette gare sera spécialement destinée à remiser les bateaux de Lizy, ou des communes environnantes, qui navigueront sur le canal de l'Ourcq.

[25.] Au-delà de cette gare, le canal suivra le coteau qui borde la Marne; et comme l'escarpement de ce coteau obligera de donner au canal qui y sera soutenu, une largeur moindre que dans les plaines, il sera établi à son extrémité une gare de raccordement, de 150 mètres de longueur, où pourront s'arrêter momentanément les bateaux qui feront la navigation de l'Ourcq.

[26.] Le canal entrera ensuite dans la plaine de Villers-les-Rigaux; il passera au-dessus de ce village, et contournera la croupe du coteau qui borde la gauche du vallon où coule la Terouenne.

[27.] Il traversera ce vallon sur un remblai, laissera à gauche le village de Congis, et prolongera la colline à la suite jusqu'au ravin de la Fontaine-l'Évêque.

[28.] Au-delà de ce ravin, l'escarpement du coteau, dont la

Digitized by Google

Marne baigne le pied, devenant plus considérable, on sera obligé de réduire la largeur du canal jusqu'à l'extrémité de ce coteau, au lieu dit *la Roche Saint-Martin*, sur une longueur de 752 mètres.

[29.] Il sera ouvert une gare de raccordement à la suite de cette partie de canal en petite section.

[30.] Le canal se retournant à droite sous un angle de 90 degrés environ, entrera dans la plaine de Varrèdes ; il coupera une première fois la route de Meaux à la Ferté-Milon, suivra le pied de la côte qui borde cette plaine, et reviendra couper une seconde fois la même route au-dessous de Varrèdes.

[31.] Ces deux points d'intersection du canal et de la route de Meaux à la Ferté-Milon se trouveront à 1300 mètres l'un de l'autre.

[32.] Le canal continuera de se soutenir au pied de la même côte jusqu'à l'origine des carrières de Poincy, à l'amont desquelles on formera une gare de la même longueur que les précédentes.

[33.] Depuis l'ancienne carrière dite *du Chapitre*, le coteau, qui s'élève presque à pic sur le bord de la Marne, a été fouillé à différentes époques pour exploiter la pierre calcaire dont sa base est formée.

Ces carrières, tant celles qui ont été abandonnées que celles dont l'exploitation est encore en activité, s'étendent sur une longueur de 1350 mètres.

[34.] Dans cette partie, la largeur du canal sera réduite aux mêmes dimensions que sur le coteau de Lizy et celui de la Fontaine-l'Évêque. Elle sera terminée par une gare de raccordement.

[35.] A la sortie de ce coteau, le canal traversera sur un remblai le vallon qui conduit du village de Poincy à la ferme de Dampleyère.

Digitized by Google

[36.] Il entrera ensuite dans la plaine de Trilport, coupera la route de Paris en Allemagne à environ 1000 mètres de distance de la Marne, passera au-dessus de la ferme de Beauval, reviendra couper la route d'Allemagne près de la chapelle Saint-Lazare, à 2000 mètres de la première intersection; et, se prolongeant toujours à environ 300 mètres de distance de l'ancien canal de l'Ourcq, commencé par M. *de Manse* en 1676, il traversera une troisième et dernière fois la route de Meaux à la Ferté-Milon. Il sera creusé, dans cet espace, une gare de 150 mètres de longueur aux abords de la route d'Allemagne.

[37.] Le canal continuera de suivre le prolongement de la plaine de Trilport, vers Saint-Faron; il passera au-dessus de la fontaine dite *des Cordeliers*, se soutiendra au pied du coteau, et coupera la Roche de Crégy à l'angle du parc de l'ancienne abbaye; il traversera le chemin de Meaux à Senlis, continuera de suivre le coteau, et passera au-dessus du faubourg Saint-Remy sur une longueur de 300 mètres.

[38.] A la sortie de ce faubourg, le canal traversera la route de Paris en Allemagne; mais, comme la direction actuelle de cette route tomberait obliquement sur celle du canal, il sera convenable de la détourner en la prolongeant d'environ 250 mètres dans l'alignement de la chaussée du faubourg Saint-Remy, pour la raccorder, par un arc de cercle de 90 degrés, avec celui de la même route venant du pontceau de Rutel au sommet de la butte de Meaux.

[39.] Il sera creusé à l'aval du pont sur la route d'Allemagne une gare de 150 mètres de longueur, spécialement destinée à remiser les bateaux de la ville de Meaux et du faubourg de Saint-Remy.

[40.] A partir de cette gare, le canal suivra à-peu-près la

Digitized by Google

même direction que le chemin de Meaux à Villenoy, sur une longueur de 500 mètres ; il passera au-dessus du village de Villenoy, en laissant ce village sur la gauche. Il franchira sur un remblai la gorge de Rutel, traversera la plaine de Vignely et arrivera à Trilbardou.

[41.] La configuration du terrain exige qu'on en traverse le parc, à la suite duquel commence une côte escarpée au pied de laquelle la Marne a creusé son lit.

Le canal suivra cette côte jusqu'à la gorge du Belair, sur une longueur de 1300 mètres.

[42.] Il traversera sur un remblai la gorge du Belair, qu'il contournera en formant une courbe dont le sommet se trouvera à 200 mètres de la route d'Allemagne.

[43.] Du coteau qui s'élève à la droite de cette gorge, le canal passera dans le vallon de Charmentré, où il se développera en suivant une nouvelle courbe.

[44.] Il sera ouvert des gares dans toute cette partie de la ligne, le plus près qu'il sera possible des villages de Villenoy, Trilbardou et Charmentré.

[45.] Après avoir passé le vallon de Charmentré, le canal s'enfoncera dans une tranchée derrière ce village, pour éviter d'abattre plusieurs habitations et établissemens ruraux que coupe la ligne *du moindre déblai.*

[46.] Au-delà de ce village, la direction du canal, assujettie aux inflexions du terrain naturel, traversera la plaine de Précy, arrivera à la hauteur de Frêne, et suivra à-peu-près parallèlement le chemin conduisant à la route d'Allemagne : on établira une gare aux abords de ce chemin.

[47.] Parvenu à la hauteur du moulin de Frêne, le canal se trouvera

Digitized by Google

trouvera sur la rive gauche de la vallée où coule la Beuvronne ; il contournera la gorge de Frêne, reviendra couper le chemin d'Annet, et suivra le coteau de la Beuvronne jusqu'à la gorge du pont des marais.

[48.] Il coupera la route d'Allemagne pour contourner les bords de cette gorge, coupera cette route une seconde fois à 550 mètres au-dessous de la première intersection, suivra le coteau de Claye, le chemin du hameau de Vilaine ; enfin il traversera une troisième et dernière fois la route d'Allemagne à l'entrée de Claye, dans l'emplacement de quelques maisons de ce village, à 600 mètres de distance de la seconde intersection.

[49.] Ce tracé, qui est commandé par les inflexions du terrain, exigerait que l'on construisît trois ponts sur la route d'Allemagne dans le seul territoire de Claye, et sur une longueur de 1200 mètres.

Pour éviter cet inconvénient et les dépenses qu'entraînerait la construction de trois ponts fixes, la route d'Allemagne sera, à partir du chemin de Messy, détournée de sa direction actuelle ; elle suivra parallèlement le chemin de halage de la rive gauche du canal jusqu'au point où il coupe la route actuelle pour la seconde fois. L'ancienne et la nouvelle direction de la route se raccorderont à ce point.

[50.] Après l'avoir traversée pour la troisième fois, le canal passera dans la garenne de Claye, à l'entrée de laquelle il sera établi une gare pour servir de port à ce village.

[51.] Le tracé suivra le pied du coteau de la Beuvronne sur les territoires de Claye, Souilly, &c. jusqu'à 300 mètres de distance du moulin sous Gressy. A ce point, le canal se développera, suivant un arc de courbe de 350 mètres de corde et de 100 mètres de flèche, pour passer à travers la vallée de la Beuvronne sur le coteau opposé.

Digitized by Google

[52.] Le canal, à son entrée sur ce coteau, recevra la Beuvronne, qui y sera amenée par une rigole dérivée du bief inférieur du moulin de Gressy.

[53.] Immédiatement après cette prise d'eau, le canal se trouvera dans le vallon de l'Arneuse; il se dirigera, par un seul alignement, jusqu'au pied de la butte ou du seuil qui sépare le bassin de la Marne d'avec celui de la Seine. Cet alignement aura 4500 mètres de longueur; il gagnera, par une courbe à double inflexion, le chemin pavé de Mitry, d'où il se dirigera, suivant une seule ligne, jusqu'à l'entrée de la forêt de Bondy, à l'extrémité inférieure de la plaine de Sevran. Cette direction, qui coupe dans sa moindre largeur le seuil dont il vient d'être fait mention, aura environ 6000 mètres de longueur; elle traversera les chemins de Mitry, de Vaujours à Villepinte, et de Livry à Sevran.

[54.] En entrant dans la forêt de Bondy, la direction du canal s'étant inclinée vers la route d'Allemagne sous un angle de 150 degrés, se prolongera, par un seul alignement de 3500 mètres, jusqu'à la sortie de la forêt de Bondy.

[55.] Il se retournera, sous un angle de 145 degrés, pour se prolonger à travers la plaine de Bondy, le parc du ci-devant château de ce village, les territoires de Noisy, Baubigny et Pantin, à-peu-près parallèlement à la route d'Allemagne, sur une longueur de 3500 mètres.

[56.] Arrivé à la hauteur de Pantin, le canal, pour éviter d'en traverser plusieurs habitations, se détournera vers la plaine, sous un angle de 150 degrés environ.

[57.] Il traversera, en se dirigeant sur la redoute de la Villette, le chemin dit *des Petits-Ponts*, conduisant à Aulnay et à Bois-le-Vicomte; il passera derrière la maison du Rouvray, qu'il

Digitized by Google

enfermera entre les côtés d'un angle de 135 degrés raccordés par une courbe.

[58.] Enfin il se dirigera, par un dernier alignement, sur le milieu de la rotonde construite pour servir de barrière à la nouvelle enceinte de Paris, entre les routes de Flandre et d'Allemagne.

[59.] Cet alignement, perpendiculaire à la façade de la rotonde, sera terminé par un bassin rectangulaire de 720 mètres de longueur sur 60 mètres de large, destiné à remiser les bateaux qui feront la navigation du canal de l'Ourcq, et à servir de port pour le faubourg de la Villette.

[60.] Ce bassin formera le premier réservoir d'où les eaux seront dérivées pour être distribuées dans Paris, soit par le canal de navigation qui descendra dans les fossés de l'Arsenal, soit par des tuyaux de conduite qui alimenteront de nouvelles fontaines ou des châteaux d'eau particuliers.

[61.] En jetant les yeux sur un plan général du territoire que le canal de l'Ourcq doit traverser, depuis la prise d'eau à Mareuil jusqu'au bassin de la Villette, on reconnaît que ce canal est soutenu, dans sa partie supérieure, sur les bords plus ou moins escarpés des vallées où coulent la rivière d'Ourcq, la Marne et la Beuvronne, jusqu'au marais de l'Arneuse.

[62.] Dans cette partie, les inflexions de ces coteaux et des plaines commandent tellement le tracé du canal, qu'il est impossible de s'écarter beaucoup de la ligne indiquée par la distribution des pentes dont il sera parlé ci-après. Si on ne l'a pas constamment suivie, c'est parce qu'il a paru nécessaire, dans beaucoup de circonstances, de donner un plus grand développement aux courbes qui servent de raccordement aux différentes directions du canal,

Digitized by Google

et de s'assujettir à la condition de creuser la cunette dans le terrain naturel des coteaux, pour éviter les pertes d'eau qui pourraient avoir lieu à travers des terres remblayées.

[63.] Immédiatement après avoir reçu la Beuvronne, le canal traverse un marais qui s'étend jusqu'à l'entrée des bois de l'Arneuse. Sa direction à travers ce marais est indiquée par la direction même du ruisseau, que l'on s'est borné à rectifier.

[64.] Le seuil qui sépare le bassin de la Marne d'avec celui de la Seine, présente à sa surface un terrain en plaine ; les 13 ou 14 mètres dont ce seuil est élevé à son sommet au-dessus de la surface de l'eau dans ce canal, se trouvant répartis de part et d'autre de ce sommet sur une longueur de plus de 4000 mètres.

[65.] Les nivellemens qui ont été multipliés en tout sens sur la surface de ce seuil, ont fait connaître que la direction rectiligne, depuis le chemin de Mitry jusqu'à l'entrée de la forêt de Bondy, au-dessous de Sevran, était la plus avantageuse.

[66.] Enfin, depuis la sortie de la forêt de Bondy jusqu'à la barrière de Pantin, le canal est établi sur le dessus des collines qui bordent la droite de la Seine. La superficie de ce plateau ne présente que de légères inflexions : ainsi la direction la plus naturelle à adopter pour l'axe du canal devait être formée d'alignemens rectilignes les plus longs possible, raccordés entre eux par de grands arcs de cercle, là où des considérations particulières ont obligé de briser ces alignemens.

[67.] Pour assurer d'une manière invariable le tracé qui vient d'être décrit, il sera placé de distance en distance, depuis la prise d'eau à Mareuil jusqu'au bassin de la Villette, une suite de repères dont la hauteur sera déterminée et vérifiée à plusieurs reprises au-dessus et au-dessous de la surface de l'eau dans le bassin de la Villette.

Digitized by Google

Ces repères serviront à distribuer les pentes, ainsi qu'il sera dit ci-après.

[68.] La distribution de ces pentes et le tracé du canal seront définitivement arrêtés par des piquets plantés de mille mètres en mille mètres, sur la tête desquels on indiquera leur distance à un repère fixe dans la direction du canal, et la hauteur de l'eau au-dessous de ce repère.

[69.] Ces piquets, plantés de kilomètre en kilomètre, formeront les extrémités d'une série de vingt autres piquets plantés de 50 mètres en 50 mètres, qui indiqueront les extrémités des côtés d'un polygone inscrit aux différentes courbes que le canal devra suivre.

[70.] Enfin, au moment de l'ouverture des travaux sur une partie déterminée du canal, les arcs de courbes joignant tous les piquets d'une série seront tracés par une rigole de $0^{m}.50$ de large sur $0^{m}.50$ de profondeur.

[71.] Toutes les opérations de tracé seront faites par les ingénieurs ordinaires chargés de l'arrondissement où les travaux devront avoir lieu.

CHAPITRE II.

DIMENSIONS PRINCIPALES DU CANAL DE L'OURCQ ET DE SES DÉPENDANCES.

[72.] Le canal de dérivation de l'Ourcq, depuis Mareuil jusqu'au premier bassin de partage, situé sur le coteau d'Échampeu au-dessus du moulin de Lizy [article 21], devant servir de communication entre la Marne et le canal de Saint-Quentin, aura les mêmes dimensions que ce canal.

[73.] Il aura 10 mètres de largeur de plafond, $2^{m}.50$ de

Digitized by Google

profondeur : les talus des berges seront inclinés de deux fois leur hauteur ; ce qui donnera 20 mètres de largeur entre les arêtes intérieures des deux chemins de halage.

[74.] Lorsque ce canal sera tracé en plaine, il sera établi sur chacune de ses rives deux chemins de halage de 6 mètres de largeur.

[75.] Ces chemins formeront une levée au-dessus du terrain naturel, de telle sorte que les terres qui y seront employées proviendront, autant que possible, de la fouille des profils correspondans du canal.

[76.] Le talus extérieur de ces levées sera incliné d'une fois et demie sa hauteur.

[77.] A la rencontre du talus extérieur avec le terrain naturel, il sera réservé une banquette de 50 centimètres de largeur, au pied de laquelle il sera creusé un contre-fossé qui recevra les eaux sauvages et les portera dans la vallée d'Ourcq, si ces eaux viennent de la gauche, ou dans les vallons et ravins que le canal traversera, si ces eaux viennent de la droite.

[78.] Ce contre-fossé aura $1^{m}.3$ de profondeur, 1 mètre de largeur de plafond, et $3^{m}.60$ de largeur en gueule ; les talus de ses berges seront inclinés sous un angle de 45 degrés.

[79.] Le canal devant, dans presque toute sa longueur, être soutenu au pied du coteau qui borde la droite de la vallée d'Ourcq, les eaux sauvages ne pourront venir que de la droite : ainsi il y aura peu de cas où il soit utile de creuser un contre-fossé au pied du chemin de halage de la gauche, si ce n'est pour limiter la propriété du canal et de ses dépendances.

[80.] En traçant le canal de manière que son axe soit formé par l'intersection du terrain naturel et de la surface de l'eau qui

Digitized by Google

y sera contenue, il arrivera presque toujours que le chemin de halage de la rive droite sera au-dessous du terrain naturel, et le chemin de halage de la gauche au-dessus.

[81.] Les talus du déblai au-dessus du chemin de halage de la droite seront inclinés, sur le plan de ce chemin, d'une fois, d'une fois et demie, et de deux fois leur hauteur, suivant le degré de consistance des terres fouillées et la hauteur plus ou moins considérable de ce déblai.

[82.] Il sera ouvert au pied de ce talus, à son intersection avec le chemin de halage, une rigole de 50 centimètres de largeur, pour recevoir les eaux de pluie qui tomberont sur ce chemin et sur la surface des talus de l'escarpement.

[83.] A cet effet, le chemin de halage sera incliné transversalement d'un vingtième de sa largeur, à partir de l'arête des berges du canal jusqu'à la rigole dont il vient d'être fait mention.

[84.] Quant aux eaux sauvages venant de la droite, au-dessus de la crête des talus de l'escarpement du chemin de halage, elles seront reçues dans un contre-fossé ou fossé de ceinture, qui sera creusé à cet effet au-dessus de cette crête, à 2 mètres au moins de distance ; ce fossé aura $1^{m}.5$ de largeur en gueule, $0^{m}.5$ de largeur de plafond, et $0^{m}.5$ de profondeur.

[85.] Il sera tracé suivant les inflexions du terrain ; les terres qui en proviendront seront placées en forme de levée du côté du canal, pour recevoir la plantation d'une haie vive dont il sera fait mention ci-après.

[86.] Les dimensions du canal et de ses chemins de halage qui viennent d'être spécifiées, lui seront conservées depuis la prise d'eau de l'Ourcq jusqu'à l'entrée du village de Vernelles, sur une longueur de 14,900 mètres.

Digitized by Google

[87.] Ce village se trouvant bâti à la même hauteur que le canal devrait naturellement occuper, le canal ne continuera point de suivre la ligne de moindre déblai ; ce qui obligerait de démolir plusieurs habitations plus ou moins importantes : mais il s'enfoncera sur la droite dans le massif du coteau.

[88.] Afin d'éviter un déblai très-considérable pour le passage du village de Vernelles, les dimensions du canal seront réduites sur une longueur de 500 mètres ; savoir :

La largeur du plafond à.....	$5^{m}.25$.
La largeur entre les arêtes des berges à.....	6. 916.
La profondeur restera de.....	2. 5.

[89.] La section résultant de ces nouvelles dimensions sera suffisante pour le passage des plus forts bateaux qui navigueront sur le canal de l'Ourcq ; il sera profité du rétrécissement de section qui vient d'être prescrit, pour établir un pont dans le village de Vernelles, sur le chemin allant de ce village à celui de May.

[90.] Après le passage de Vernelles, le canal reprendra les dimensions de celui de Saint-Quentin jusqu'à son arrivée dans le premier réservoir, au droit du vieux moulin [art. 21] ; la longueur de cette partie sera de 2600 mètres.

[91.] Le canal venant de Mareuil sera introduit dans ce bassin hexagonal par l'un de ses angles et suivant l'un de ses diamètres ; il sera prolongé suivant le même diamètre pour se rendre dans la rivière d'Ourcq, à 250 mètres au-dessous du vieux moulin. Cette portion de canal descendant du bassin dans la rivière d'Ourcq aura 900 mètres de longueur et les mêmes dimensions que celui de Mareuil.

[92.] Les eaux destinées à alimenter le château d'eau de la Villette seront dérivées du bassin de Lizy par un canal dont la direction

Digitized by Google

direction à son entrée formera un angle de 60 degrés avec celui descendant dans la vallée d'Ourcq ; c'est-à-dire que ces deux entrées de canaux seront séparées l'une de l'autre par l'un des côtés de l'hexagone régulier qui forme le plan du bassin, sur lequel côté elles seront inclinées symétriquement.

[93.] Ce bassin servira de port aux bateaux qui feront la navigation des parties septentrionales de la France par la Marne et le canal de l'Ourcq ; et pour le rendre propre à remplir cette destination, les déblais de ses fouilles seront employés à former au pourtour un quai de 25 mètres de largeur.

[94.] Le canal dérivé du bassin de Lizy pour arriver au château d'eau de la Villette, devant être à pente réglée, sans écluses ni barrages, pour les motifs qui seront développés ci-après, ne conservera pas les mêmes dimensions que celui de Saint-Quentin.

[95.] Il aura $3^{m}.50$ de largeur de plafond, 11 mètres d'ouverture entre les arêtes intérieures de ses berges, et $2^{m}.5$ de profondeur ; les chemins de halage auront $3^{m}.50$ de largeur ; les berges seront inclinées d'une fois et demie leur hauteur.

[96.] Afin de prévenir les dégradations que les eaux de pluie pourraient occasionner sur ces berges, le chemin de halage sera incliné transversalement d'un vingtième vers son arête extérieure, soit qu'il forme une levée au-dessus du terrain naturel, ou qu'il soit établi dans une tranchée au-dessous.

[97.] Lorsque le chemin de halage sera établi dans une tranchée au-dessous du terrain naturel, il sera ouvert, au pied des talus de la tranchée, des rigoles de 50 centimètres de largeur à leur fond, sur une profondeur déterminée, suivant le réglement des pentes du chemin de halage.

[98.] Ces rigoles recevront les eaux pluviales qui tomberont

Digitized by Google

sur le chemin de halage ou les talus de la tranchée, et les verseront soit dans la plaine, soit dans le canal, suivant que la localité l'exigera.

[99.] Ces dernières dispositions auront lieu dans la tranchée qui sera ouverte derrière le bourg de Lizy, sur 750 mètres de longueur.

[100.] La gare qui sera creusée au-delà de cette tranchée, et qui a déjà été indiquée [art. 24], aura 25 mètres de largeur.

[101.] Le coteau devenant plus abrupte au-delà de cette gare, le canal sera réduit aux mêmes dimensions qui lui seront données derrière le village de Vernelles, et qui ont été spécifiées ci-dessus [art. 88]. Ces dimensions sont réglées d'après la condition que la section vive du courant ait la même superficie que sa section vive dans le courant, lorsqu'il sera creusé en plaine ou sur des coteaux peu inclinés [art. 95].

[102.] La gare de raccordement à la sortie du coteau de Lizy, et, en général, toutes celles dont les emplacemens ont été indiqués dans le chapitre précédent, ou seront indiqués dans celui-ci, auront les mêmes dimensions que celle de Lizy [art. 100], à moins que des convenances locales n'obligent de varier ces dimensions, et alors il en sera fait mention.

La longueur de la partie du canal ouverte en petite section sur le coteau de la Marne à l'embouchure de l'Ourcq, sera de 2150 mètres.

[103.] Le canal se prolongera en grande section à travers la plaine de Villers-les-Rigaux et au pied du coteau de Congis, sur une longueur de 5400 mètres.

[104.] Il sera soutenu en petite section sur le coteau de la Fontaine-l'Évêque jusqu'au-dessous de la Roche-Saint-Martin.

Digitized by Google

[105.] Il reprendra ensuite ses dimensions ordinaires jusqu'à sa rencontre avec la route de Meaux à la Ferté-Milon. Il sera établi sur la gauche de cette route, et immédiatement en amont du pont, au moyen duquel elle traversera sur le canal, une gare semblable aux précédentes, destinée spécialement à servir de port aux bateaux du village de Varrèdes.

[106.] Conservant toujours la même section, le canal se prolongera, comme il a été dit [art. 32], jusqu'à l'entrée du coteau de Poincy, où il sera pratiqué une gare de raccordement.

[107.] A la sortie de cette gare, le canal sera ouvert en petite section le long du coteau de Poincy, sur une longueur de 1350 mètres.

[108.] Cette partie de canal en petite section se terminera par une gare de raccordement, à la suite de laquelle il reprendra ses dimensions ordinaires jusqu'à son entrée dans le faubourg Saint-Remy de Meaux.

[109.] Passant au-dessus du faubourg Saint-Remy de Meaux jusqu'au pont à construire sur la grande route d'Allemagne à la sortie de ce faubourg, le canal sera creusé en petite section sur une longueur de 600 mètres. La gare qui terminera cette partie [art. 39], aura 30 mètres de largeur.

[110.] A partir de cette gare, le canal sera ouvert en grande section jusqu'au parc de Trilbardou, sur une longueur de 9110 mètres.

[111.] Pour éviter la destruction du ci-devant château de Trilbardou et l'acquittement de l'indemnité à laquelle cette démolition donnerait lieu, la direction du canal sera remontée sur le coteau, dans l'intérieur du parc, à mètres de distance de la façade de l'habitation.

Digitized by Google

Le canal sera ouvert en petite section dans la traverse de ce parc sur une longueur de 300 mètres.

[112.] Il reprendra ses dimensions ordinaires au-delà de ce parc, et les conservera jusqu'à son arrivée au bassin de la Villette. Dans cet intervalle, il sera établi différentes gares pour la commodité de la navigation et des villages situés sur les bords du canal.

[113.] Les gares de Charmentré, de Frêne et de Claye, ont été indiquées [art. 44, 46 et 50]: il en sera en outre creusé dans le vallon de l'Arneuse, en amont du pont, sur le chemin de Compans; dans la basse plaine de Sevran, à la sortie de la tranchée des bois de Saint-Denis, contre le parc de Bondy, en aval du pont sur le chemin dit *des Étapes;* enfin, au droit du village de Baubigny. Cette dernière aura 380 mètres de long sur 11 mètres de largeur; les berges en seront revêtues de maçonnerie, et élevées avec un talus d'un sixième de leur hauteur.

[114.] Toutes les gares à établir sur le canal de dérivation de l'Ourcq, depuis la prise d'eau à Mareuil jusqu'au bassin de la Villette, seront au nombre de vingt; elles auront un double objet, suivant l'emplacement qu'elles occuperont.

[115.] Placées à proximité des villages et aux abords des grandes routes ou des chemins vicinaux, elles serviront de ports où les denrées pourront être embarquées et débarquées; leurs francs bords serviront de quai.

[116.] Placées entre les portions de canal en grande et en petite section, elles serviront de raccordement à ces sections différentes, et formeront autant de points de repos où les plus grands bateaux pourront rester stationnaires, jusqu'à ce que ceux de même dimension qui pourraient se trouver dans la portion de canal en petite section et qui navigueraient en sens contraire, en soient sortis.

Digitized by Google

[117.] Le bassin de la Villette, qui terminera le canal de dérivation de l'Ourcq, formera, comme il a été dit [art. 59], un rectangle de 720 mètres de longueur sur 60 de large. Le côté de ce bassin, parallèle à la façade de la rotonde, en sera éloigné de 115 mètres mesurés sur leur axe commun.

[118.] L'emplacement entre ce côté du bassin et la rotonde sera réservé pour l'établissement des filtres et autres constructions relatives à la distribution des eaux dans l'intérieur de Paris.

[119.] Les terres provenant des fouilles du bassin seront employées à former au pourtour une levée de 25 mètres de largeur. Cette levée, du côté de la Villette, servira de quai pour le chargement et le déchargement des marchandises exportées ou importées par le canal de l'Ourcq [art. 93].

[120.] La levée du côté de la route d'Allemagne servira de chemin de halage pour le mouvement des bateaux dans le bassin.

[121.] La longueur totale du canal de l'Ourcq, depuis la prise d'eau à Mareuil jusqu'à l'extrémité du bassin de la Villette, sera, savoir,

De la prise d'eau de l'Ourcq à la prise d'eau de la Collinance.	3,000^{m}
De la prise de la Collinance à la gare de Crouy.....	5,000.
De la gare de Crouy, depuis la sortie de cette gare jusqu'à la prise de la Gergogne.....	2,500.
Depuis la prise de la Gergogne jusqu'à la tranchée de Vernelles.....	4,400.
Longueur de la tranchée de Vernelles.....	500.
De la tranchée de Vernelles au centre du bassin de Lizy...	2,600.
Du centre du bassin de Lizy à la tranchée derrière ce bourg.	2,000.
Longueur de cette tranchée.....	750.
Gare de Lizy.....	150.
	20,900.

Digitized by Google

De l'autre part.....	20,900^{m}
Longueur du coteau de Lizy en petite section.....	2,150.
Gare à la suite, à l'entrée de la plaine de Villers-les-Rigaux.	150.
Depuis la gare de Villers-les-Rigaux jusqu'à la prise de la Terouenne.....	2,800.
De la Terouenne au ravin de la Fontaine-l'Évêque.....	2,600.
Longueur sur le coteau de la Fontaine-l'Évêque en petite section.....	752.
Gare à la sortie du coteau.....	150.
De cette gare à celle de Varrèdes.....	675.
Gare de Varrèdes.....	150.
De la gare de Varrèdes à celle à l'entrée du coteau de Poincy.....	3,205.
Gare en amont du coteau de Poincy.....	150.
Longueur du canal sur le coteau de Poincy en petite section.....	1,350.
Gare à la suite.....	150.
De la gare en aval du coteau de Poincy à celle en amont du premier pont sur la route de Trilport.....	2,500.
Gare de Trilport.....	150.
De la gare de Trilport à celle de la fontaine des Cordeliers.	6,470.
Gare de la fontaine des Cordeliers.....	150.
De cette gare à la roche de Crégy.....	1,400.
Passage de la roche de Crégy.....	60.
De la roche de Crégy à l'entrée du faubourg Saint-Remy de Meaux.....	1,610.
Passage du faubourg Saint-Remy en petite section.....	300.
Passage à la suite jusqu'à la gare à l'aval du pont de Meaux.	320.
Gare de Meaux.....	150.
De la gare de Meaux à celle de Villenoy.....	6,210.
Gare de Villenoy.....	150.
	54,652.

Digitized by Google

Ci-contre	54,652^{m}
De la gare de Villenoy à celle de l'entrée de Trilbardou	2,350.
Gare de Trilbardou	150.
Partie à la suite jusqu'au parc	250.
Passage du parc de Trilbardou en petite section	300.
Partie à la suite jusqu'à la gare de Charmentré	1,850.
Gare de Charmentré	150.
De la sortie de la gare de Charmentré jusqu'à l'entrée de la tranchée	250.
Longueur de la tranchée	1,050.
Partie à la suite jusqu'à la gare de Frêne	2,850.
Gare de Frêne	150.
De la gare de Frêne à la tranchée de Claye	3,000.
Tranchée de Claye	900.
Partie à la suite jusqu'à la gare de Claye	800.
Gare de Claye	150.
De la gare de Claye à la prise de la Beuvronne	2,150.
De la prise de la Beuvronne à la gare de Compans	400,
Gare de Compans	150.
De la gare de Compans à la gare de Sevran, ou longueur de la tranchée entre le bassin de la Marne et celui de la Seine	9,775.
Gare de Sevran	100.
De la gare de Sevran à la sortie de la forêt de Bondy	3,625.
Partie à la suite jusqu'à la gare de Bondy	1,550.
Gare de Bondy	150.
Partie à la suite jusqu'à la gare de Baubigny	1,500.
Gare de Baubigny	400.
Depuis la sortie de la gare de Baubigny jusqu'à l'entrée du bassin de la Villette	4,550.
Longueur du bassin de la Villette	720.
TOTAL	93,922.

Digitized by Google

CHAPITRE III.

PRISES D'EAU.

[122.] Les rivières et ruisseaux destinés à alimenter le canal de l'Ourcq, sont,

1.° La rivière d'Ourcq prise à Mareuil;

2.° La Grinette ou ruisseau de Collinance, affluent de l'Ourcq;

3.° La Gergogne ou ruisseau de May, affluent de l'Ourcq;

4.° La Terouenne, affluent de la Marne;

5.° La Beuvronne, affluent de la Marne.

[123.] Indépendamment de ces rivières et ruisseaux, le canal recevra encore le produit de diverses sources, qui seront mises à jour dans les tranchées du vallon de l'Arneuse, des bois de Saint-Denis, et de la forêt de Bondy.

[124.] La rivière d'Ourcq, ses affluens et ceux de la Marne qui seront reçus dans le canal de dérivation, ont été jaugés à différentes reprises et dans différentes saisons de l'année.

Au mois de pluviôse de l'an XII, le produit de la rivière d'Ourcq a été trouvé de 411,6511^{kil}. 84 par vingt-quatre heures; quantité d'eau équivalente à 21,624 pouces de fontenier, le pouce de fontenier fournissant par vingt-quatre heures 19^{kil}. 04688.

A cette époque, le produit de la Collinance fut trouvé de 50,444 kilolitres par vingt-quatre heures, ou de 2649 pouces.

Enfin la Terouenne fut trouvée de 34,859 kilolitres par vingt-quatre heures, ou de 1831 pouces.

Le produit total de ces jauges pour les rivières d'Ourcq, de Collinance et de Terouenne seulement, était donc, à cette époque, de 496,964 kilol. par jour, ou de 25,776 pouces de fontenier.

[125.] Mais ces opérations ayant été faites dans la saison des

Digitized by Google

des pluies, leur résultat ne suffisait pas pour déterminer les dimensions et la pente du canal de l'Ourcq.

Elles furent répétées au mois de prairial suivant, et produisirent 197,844 kilolitres en vingt-quatre heures, ou 10,411 pouces de fontenier.

[126.] Enfin elles ont été faites pour la dernière fois pendant le mois de fructidor et les jours complémentaires de l'an XII, après une sécheresse assez longue, et l'on a trouvé pour le produit de l'Ourcq..... 137,240 kil. 7,209 pouces.

de la Collinance.....	11,270.	592.
de la Gergogne.....	20,317.	1,050.
de la Terouenne.....	11,384.	598.
des fontaines de Crégy.....	285.	15.
de la Beuvronne.....	18,600.	977.
des sources des bois de S.t-Denis.	5,730.	301.
TOTAL.....	204,826.	10,742.

D'après ces observations, la quantité d'eau qui alimentera le canal de dérivation de l'Ourcq dans la saison de l'année la moins favorable, sera de 204,826 kilolitres par vingt-quatre heures, ou 10,742 pouces de fontenier.

[127.] Mais, attendu que, pendant les trois quarts de l'année, cette quantité d'eau sera beaucoup plus considérable et s'élevera jusqu'à 25,000 pouces, on a porté son volume moyen à 13,500; ce qui équivaut à 260,820 kilolitres par jour.

[128.] Pour recevoir la rivière d'Ourcq dans le canal de dérivation, il suffira de barrer l'embranchement de son lit actuel qui sert à la navigation au-dessus du moulin de Mareuil.

Ce barrage aura lieu en substituant aux portes d'amont de l'écluse

Digitized by Google

à sas de Mareuil, un déversoir de fond auquel seront adaptées une ou plusieurs vannes.

Ces vannes seront tenues fermées lorsqu'on voudra recevoir dans le canal de dérivation de l'Ourcq le volume entier de la rivière.

On les ouvrira plus ou moins lors des crues, pour laisser écouler dans l'ancien lit le volume d'eau que l'on ne voudra pas recevoir dans le canal.

[129.] Dans le cas où la portion de canal comprise entre Mareuil et le bassin de Lizy aurait besoin d'être mise à sec, soit pour des réparations d'ouvrages d'art, soit pour les nettoiemens du canal, il conviendra d'empêcher toute communication entre la nouvelle dérivation et l'ancien lit de la rivière au-dessus de Mareuil.

Il sera pratiqué, à cet effet, dans les culées et la pile du pont de Mareuil, des rainures verticales, où seront placées, au besoin, des poutrelles horizontales et jointives servant à former le batardeau qui interdira aux eaux de l'Ourcq l'entrée de leur nouveau lit.

[130.] Les eaux de la Collinance et du ruisseau de May seront amenées par des rigoles jusqu'au talus extérieur du chemin de halage de la rive droite du canal.

[131.] La communication immédiate entre les rigoles de conduite des affluens et du canal sera interceptée par un mur vertical.

[132.] Sur les faces intérieures et extérieures de ce mur seront adossées les deux branches d'un siphon, au moyen duquel la prise des eaux sera faite comme il sera dit ci-après.

Ce mur sera élevé jusqu'au niveau du chemin de halage, ainsi que les berges de la rigole, afin que les eaux de l'affluent puissent, au besoin, être soutenues à cette hauteur lorsque cela sera jugé nécessaire.

Digitized by Google

[133.] Le canal traversera la vallée où le lit naturel de l'affluent est établi, sur un pontceau-aqueduc, qui servira à l'écoulement des eaux de cet affluent lorsque les besoins du service ne permettront pas de les faire entrer dans le canal de dérivation.

On établira, pour cet effet, à l'origine de la rigole destinée à conduire les eaux de l'affluent dans le canal, un déversoir avec des vannes de décharge, qui seront tenues fermées lorsque tout le volume de l'affluent devra être reçu dans le canal, et qui seront ouvertes plus ou moins lors des crues.

[134.] Les ouvrages à établir aux différentes prises d'eau rentrant dans la classe de ceux qui sont désignés sous le nom d'*ouvrages d'art*, il en sera fait une description plus détaillée dans la troisième section de ce Devis.

[135.] D'après les demandes motivées de différens propriétaires de Congis et des environs, et pour tirer du canal de l'Ourcq tous les avantages que la localité peut offrir, la rigole qui amenera les eaux de la Terouenne, depuis le Gué à Tresme jusqu'à l'extrémité du coteau de Congis, sera rendue navigable pour des barques de 2 mètres de large.

[136.] En conséquence, cette rigole ne sera pas terminée par un batardeau, mais par un sas d'écluse dont les dimensions seront réglées d'après celles des bateaux qui navigueront sur cette rigole.

Il sera fait de ce sas une description particulière.

[137.] Les fontaines de Crégy seront conduites dans le canal par un tuyau de fonte, que l'on pourra tenir ouvert ou fermé au moyen d'un robinet qui y sera adapté.

[138.] Les ouvrages qui seront exécutés pour la prise des eaux de la Collinance et du ruisseau de May, seront exécutés également pour la prise des eaux de la Beuvronne.

Digitized by Google

[139.] Au moyen des déversoirs établis à l'origine des rigoles qui ameneront dans le canal de dérivation de l'Ourcq les eaux destinées à l'alimenter, et des aqueducs construits sous le canal dans l'emplacement de leurs lits naturels, et au point le plus bas de la vallée où elles coulent, on pourra, à volonté, dessécher le canal et en remettre les eaux dans leurs anciens lits.

[140.] Il paraît donc inutile, quant à présent, de construire, sur la longueur du canal, de nouvelles vannes de décharge, qui ne serviraient qu'à l'écoulement des eaux de sources qui pourront être mises à jour dans les fouilles des différentes tranchées. Si, pendant la durée des ouvrages, il se découvrait des sources entre deux déversoirs consécutifs, ou bien entre la prise de la Beuvronne et le bassin de la Villette, qui, par leur abondance, nécessitassent des déversoirs particuliers, il en serait établi un dans la partie inférieure de la plaine de Sevran, au moyen duquel les eaux de ces sources seraient conduites dans le ruisseau de la Morée.

CHAPITRE IV.

DISTRIBUTION DES PENTES.

[141.] Le canal de l'Ourcq devant servir à l'établissement d'une nouvelle navigation entre la partie supérieure de la rivière d'Ourcq et la ville de Paris, et former en même temps un aqueduc qui conduise des eaux salubres dans cette capitale, la distribution de la pente totale entre la prise d'eau à Mareuil et le bassin de la Villette doit être faite de manière à ce que ces deux conditions soient remplies.

[142.] Il doit être observé ici que le canal de l'Ourcq étant le premier qui ait été entrepris dans la vue de remplir ce double objet, on ne peut citer comme des modèles à suivre exclusivement,

Digitized by Google

ni les canaux de navigation, ni les simples aqueducs exécutés jusqu'à présent.

[143.] Lorsqu'il s'agit d'ouvrir un canal de navigation, la question se réduit à distribuer la pente en différens ressauts rachetés par des écluses à sas; et l'objet qu'on se propose sera rempli, pourvu que le volume des eaux qui doivent l'alimenter soit suffisant.

[144.] Dans les aqueducs de maçonnerie, quelle que soit la distribution de la pente totale, la même dépense aura lieu, pourvu que la section du canal soit réglée convenablement.

[145.] Le canal de l'Ourcq, considéré comme navigable, doit avoir une section transversale et une profondeur d'eau qui permettent la navigation des bateaux employés déjà sur les canaux avec lesquels il communiquera.

[146.] Considéré comme aqueduc, le canal de l'Ourcq doit avoir une section vive, telle que les eaux s'y meuvent avec une vîtesse moyenne suffisante pour en assurer la salubrité.

[147.] Cette vîtesse moyenne doit être, d'après les observations, au moins de 35 centimètres par seconde, ou de 43 centimètres environ à la surface de l'eau.

[148.] En supposant donc cette vîtesse moyenne de 35 centimètres par seconde, on trouve que, pour dépenser un volume de 250,820 kilolitres d'eau par vingt-quatre heures, la section vive du canal de l'Ourcq doit être de $8^{m}.625$.

[149.] Il reste à assigner la pente suivant laquelle le fond du canal doit être dressé, pour que ces conditions soient remplies.

Il est inutile de rappeler ici les principes d'après lesquels le calcul de cette pente a été fait; ils sont consignés dans le rapport de l'ingénieur en chef du canal de l'Ourcq, publié en l'an XII.

Digitized by Google

Il résulte de ce calcul, que la pente totale du canal de l'Ourcq doit être à-peu-près d'un dix-millième de sa longueur.

[150.] La longueur totale du canal de l'Ourcq est, comme on l'a dit plus haut [art. 121], de 93,922 mètres.

Il faut donc que sa pente totale soit de 10 mètres environ; c'est ce qui a obligé de remonter jusqu'au bief supérieur du moulin de Mareuil pour faire la première prise d'eau.

Car, en faisant cette prise au-dessous de ce bief, la pente aurait été trop faible pour obtenir la vîtesse moyenne de 35 centimètres par seconde.

[151.] On doit rappeler ici que le canal de l'Ourcq, depuis Mareuil jusqu'à la Villette, se trouve divisé en deux parties formant chacune un système différent.

La première partie, depuis Mareuil jusqu'au bassin de Lizy, est un canal de navigation en prolongement de la rivière d'Ourcq. Ce n'est qu'à partir du bassin de Lizy qu'il doit former en même temps un canal de navigation et un aqueduc jusqu'au bassin de la Villette. Ainsi ce qui vient d'être dit [art. 145 et suiv.] ne s'applique qu'à cette seconde partie.

[152.] Sa longueur entre ses deux extrémités est de 78,000 mètres; sa pente sera, par conséquent, de $8^{m}.24$, laquelle sera distribuée uniformément.

[153.] Les eaux de l'Ourcq étant amenées au bassin de Lizy, en seront dérivées comme la rivière d'Ourcq elle-même l'aurait été, si les eaux de cette rivière se fussent trouvées, à ce point de $8^{m}.24$, plus élevées que leur point d'arrivée à la barrière de la Villette.

[154.] Par conséquent, il suffira de donner à la partie supérieure du canal de l'Ourcq formant le prolongement de la rivière au-dessus de Mareuil, une pente telle que la section vive étant la

Digitized by Google

même que celle du canal de Saint-Quentin, sa vîtesse soit aussi la même que celle de la rivière d'Ourcq dans son état actuel.

[155.] Cette vitesse moyenne est généralement, dans les biefs, de $0^{m}.196$.

D'après ces conditions, l'application des principes que l'ingénieur en chef a développés ailleurs, donne, pour la pente totale de cette partie supérieure, $0^{m}.777$ sur 78,000 mètres de longueur.

[156.] Il restera $1^{m}.12$ de hauteur pour arriver à la surface du bassin de Lizy. Cette hauteur sera rachetée par une écluse à sas placée à l'extrémité du canal en amont de ce bassin.

[157.] Et pour entretenir d'une manière utile l'écoulement de l'eau qui y descendra du canal supérieur, il sera établi deux moulins derrière chacun des bajoyers de cette première écluse.

[158.] La pente, depuis la surface des eaux du bassin de Lizy jusqu'à la surface de l'Ourcq, au-dessous du vieux moulin, est de $7^{m}.22$; elle sera rachetée par trois écluses à sas de $2^{m}.74$ de chute chacune, placées à l'entrée du canal descendant du bassin dans la rivière d'Ourcq.

SECTION SECONDE.

Terrassemens.

[159.] Les ouvrages de terrassemens nécessaires pour l'ouverture du canal de l'Ourcq seront exécutés en plaine, sur des coteaux plus ou moins escarpés, ou dans des tranchées plus ou moins profondes : nous traiterons de ces différens ouvrages dans trois chapitres séparés.

Il sera ajouté à cette section un quatrième chapitre, contenant le mode de toisé et de réception des ouvrages de terrassemens, et les clauses principales des marchés à conclure pour leur exécution.

Digitized by Google

CHAPITRE I.er

TERRASSEMENS EN PLAINE.

[160.] AVANT d'entreprendre aucune partie de terrassemens, il sera levé des profils en travers, perpendiculaires à l'axe du canal, distans de 50 mètres les uns des autres si les inflexions du terrain naturel sont peu sensibles, ou plus rapprochés si ces inflexions sont plus considérables.

[161.] C'est par la comparaison qui sera faite du cube des terrassemens à exécuter suivant ces profils et le tracé du canal, le plus commode pour la navigation et le mieux développé sur le plan horizontal, que ce tracé et ces profils seront définitivement arrêtés.

[162.] Cette étude préliminaire achevée, et l'axe du canal tracé définitivement, on tracera parallèlement à cet axe, à $1^{m}.75$ de distance de part et d'autre, les deux lignes représentant l'intersection du plafond et des talus intérieurs du canal.

[163.] On tracera également à $5^{m}.5$ de l'axe du canal les arêtes de ces berges et du chemin de halage.

[164.] Enfin, à 9 mètres de part et d'autre de cet axe, on tracera l'arête extérieure des deux chemins de halage.

[165.] Ce tracé sera fait au moyen des piquets plantés à 50 mètres les uns des autres, suivant le développement du canal; leur tête sera placée en-dessus et en-dessous du terrain naturel, au même niveau que l'arête intérieure du chemin de halage, c'est-à-dire, à $2^{m}.50$ au-dessus du plafond du canal.

[166.] Ils porteront le numéro de la série de 1000 mètres à laquelle ils appartiendront, et serviront par ce moyen à distinguer les

Digitized by Google

les ateliers les uns des autres lors des toisés qui en seront faits et des comptes qui en seront rendus.

[167.] Le tracé étant vérifié sur les profils du terrain qui auront été levés, on commencera par fouiller la cunette du canal jusqu'à $2^{m}.50$ de profondeur au-dessous de l'arête intérieure des chemins de halage.

[168.] Les terres qui en proviendront serviront à former les levées sur lesquelles ces chemins seront établis.

On enlevera ensuite les prismes triangulaires recouvrant, en tout ou en partie, les berges intérieures du canal.

Les terres de ces prismes serviront à dresser les chemins de halage suivant les dimensions qui leur seront données et qui ont été indiquées [art. 74 et 95].

[169.] Si le cube de ces déblais est plus considérable qu'il n'est nécessaire pour la confection des chemins de halage entre deux profils consécutifs, cet excédant sera porté au-delà des levées, et y sera régalé pour être de nouveau livré à l'agriculture.

[170.] Lorsque les chemins de halage auront leur partie supérieure élevée au-dessus du terrain naturel de plus d'un mètre, ces chemins de halage en remblai seront formés de couches horizontales de 15 centimètres d'épaisseur au plus, sur lesquelles les roulages seront établis successivement pour opérer, autant que possible et sans frais, le tassement de ces couches.

[171.] Dans tous les cas, on donnera aux levées faites en remblai une hauteur primitive d'un cinquième plus forte que la hauteur qu'elles devront avoir définitivement, cet excès de hauteur devant compenser l'effet du tassement naturel qui aura lieu.

[172.] Il sera ouvert au pied des talus extérieurs des chemins de halage, et à une distance de 2 mètres de leur pied, des

Digitized by Google

contre-fossés destinés à recevoir les eaux de pluie qui tomberont sur le chemin de halage et son talus extérieur.

[173.] Lorsque la plaine où le canal devra être creusé aura une inclinaison transversale assez grande pour que le chemin de halage de la rive droite se trouve au-dessous du terrain naturel de plus d'un mètre, il sera creusé, à l'intersection du talus de cette fouille et de la surface supérieure du chemin de halage, une rigole de $0^{m}.50$ centimètres de largeur, comme il a été dit [art. 82].

[174.] Dans les vallons que le canal traversera et où il devra être exécuté sur un remblai, on tracera, de part et d'autre de son axe, le pied des levées entre lesquelles le remblai devra être soutenu.

Ce remblai sera formé de couches horizontales de 15 à 20 centimètres d'épaisseur, régalées et pilonnées avec soin.

[175.] Si la longueur du remblai est assez considérable pour qu'il soit employé des voitures au transport des terres, on veillera à ce que ces voitures passent successivement sur toute la surface des couches, et cela indépendamment du pilonnage à la batte, ces précautions étant nécessaires pour donner aux terres entre lesquelles le canal sera contenu, un degré de consistance uniforme, et pour prévenir les filtrations qui résulteraient inévitablement d'un tassement inégal.

[176.] Lorsque les remblais seront élevés à la hauteur du fond du canal, les berges en seront construites, en donnant à leur sommet, et du côté du canal, une épaisseur de 50 à 60 centimètres plus grande que celle qu'elles devront conserver.

Cette épaisseur surabondante sera laissée aux berges jusqu'à ce que leur tassement et celui du remblai qui les soutient se soient complétement opérés.

Alors on dressera définitivement le talus intérieur des berges

Digitized by Google

du canal, et les terres qui en proviendront serviront à rehausser le chemin de halage dans les endroits où il se sera affaissé.

[177.] Si les terres provenant des déblais les plus voisins du remblai à exécuter n'étaient pas jugées de nature à former un remblai imperméable, ou si elles étaient mélangées de pierrailles dont le triage fût trop dispendieux, on ferait, dans le vallon que le canal traverserait, des emprunts de terre de meilleure qualité, le plus à portée qu'il serait possible des ouvrages ; et s'il ne s'en trouvait pas dans cette vallée, on en ferait venir de plus loin, la première condition à remplir étant celle d'une bonne exécution.

[178.] Il sera suivi, au reste, pour la confection des conrois de glaise, s'ils sont jugés nécessaires, ce qui a été prescrit dans le Devis du canal de Bourgogne, rédigé par MM. *Perronet* et *Chezy*.

[179.] Les parties du canal de l'Ourcq qui devront être tracées et exécutées en plaine, ainsi qu'il vient d'être dit, s'étendent,

1.° Depuis la prise d'eau à Mareuil jusqu'à Vernelles ;

2.° Depuis la sortie du village de Vernelles jusques et y compris le bassin de Lizy ;

3.° Depuis le bassin de Lizy jusqu'au ravin d'Échampeu ;

4.° Depuis l'extrémité du coteau de Lizy, à travers la plaine de Villers-les-Rigaux, jusqu'au bois de Congis ;

5.° Depuis la Roche-Saint-Martin, sur le coteau de la Fontaine-l'Évêque, jusqu'à la gare du Chapitre, à l'entrée du coteau de Poincy ;

6.° Depuis l'extrémité en aval de ce coteau jusqu'à la fontaine des Cordeliers ;

7.° Depuis la gare en aval du pont de Meaux jusqu'au coteau de Trilbardou ;

8.° Depuis la sortie de Trilbardou jusqu'à la gare de Charmentré ;

Digitized by Google

9.° Depuis l'extrémité en aval de la tranchée de Charmentré jusqu'au coteau de Frêne ;

10.° Depuis la garenne de Frêne jusqu'à la tranchée du pont des marais ;

11.° Depuis le raccordement de la nouvelle route d'Allemagne avec l'ancienne en amont de Claye, jusqu'au-delà de la gare de ce village ;

12.° Depuis l'extrémité du remblai qui traversera la vallée de la Beuvronne, jusqu'au chemin de Compans ;

13.° Depuis le pont provisoire des six routes dans la forêt de Bondy jusqu'au chemin de Baubigny en amont de la butte de la Folie ;

14.° Depuis l'extrémité de la tranchée de Baubigny jusqu'à celle du clos Bernier ;

15.° Enfin, depuis l'extrémité de cette tranchée jusques et y compris le bassin de la Villette :

Le tout formant une longueur de 62,395 mètres.

CHAPITRE II.

TERRASSEMENS SUR LES COTEAUX.

[180.] Lorsque l'axe du canal sera tracé suivant les contours d'un coteau plus ou moins escarpé, on indiquera, à droite et à gauche de cet axe, les arêtes des berges intérieures du canal et les arêtes extérieures du chemin de halage.

[181.] Ce tracé sera fait, comme celui des parties de canal en plaine, au moyen de piquets qui seront plantés de hauteur et qui seront espacés de 50 mètres les uns des autres.

[182.] Le sol dont les coteaux escarpés sont formés, étant toujours plus ou moins mélangé de pierrailles, et par conséquent

Digitized by Google

peu convenable pour exécuter des remblais solides et imperméables à l'eau, on s'assujettira, dans le tracé des parties du canal qui seront soutenues sur les coteaux, à la condition de le creuser, dans le terrain naturel, de toute la profondeur dont les eaux pourront s'élever ; de sorte qu'elles ne puissent atteindre, lors de leur plus grande hauteur, la partie supérieure de la levée de gauche, qui sera formée en remblai sur une épaisseur de 50 à 70 centimètres.

[183.] Le tracé de l'axe et de ses parallèles étant arrêté sur le terrain, on commencera par enlever les terres recouvrant le chemin de halage de la droite, ainsi qu'une portion de la largeur du canal, jusqu'à ce qu'on ait atteint le niveau des deux chemins de halage.

[184.] On formera ainsi une plate-forme qui aura la même pente en longueur que le canal, et qui s'étendra de l'arête extérieure de l'un des chemins de halage à l'arête extérieure de l'autre.

[185.] Cette plate-forme n'aura pas la même largeur sur tous les coteaux ; elle variera suivant que le canal devra y être creusé en grande ou petite section.

Dans le premier cas, elle aura 18 mètres de largeur.

Dans le second, elle sera réduite à 13 mètres ; savoir, $2^{m}.60$ pour le chemin de halage de droite, $6^{m}.90$ pour la largeur de la cunette entre ses arêtes, et $3^{m}.50$ pour la largeur du chemin de halage de gauche.

[186.] La plate-forme étant terminée, on dressera les talus de l'escarpement du coteau, et l'on donnera à ces talus une inclinaison d'une fois, une fois et demie, ou deux fois leur hauteur, suivant le degré de consistance du sol.

[187.] On creusera ensuite la cunette en grande ou en petite section, et l'on fera les fouilles nécessaires pour la fondation des

Digitized by Google

murs de revêtement intérieur des berges et de soutenement des talus de l'escarpement, si ces ouvrages sont jugés nécessaires, comme il sera dit ci-après.

[188.] Les terres provenant du dressement de la plate-forme, du talus de l'escarpement, des fouilles du canal, et des fondations des murs de revêtement et de soutenement, seront roulées au-delà du chemin de halage de gauche pour servir à en appuyer le pied.

[189.] La surface des chemins de halage aura, comme cela a déjà été dit plus haut, une pente transversale d'un vingtième, afin de rejeter les eaux pluviales à l'extérieur.

[190.] Le chemin de halage de gauche formera au-dessus des remblais extérieurs une levée de 50 à 60 centimètres de hauteur verticale.

[191.] Il sera creusé, pour recevoir les eaux du chemin de halage de droite et celles des talus de l'escarpement, une rigole de 50 centimètres de large.

Cette rigole portera les eaux de pluie qui y seront reçues aux deux extrémités du coteau, là où le canal rentrera dans la plaine, si ce coteau n'a pas plus de 500 mètres de développement.

[192.] A cet effet, il lui sera donné, à partir du milieu du coteau, une pente totale de 50 centimètres sur une longueur de 250 mètres.

[193.] Lorsque le coteau aura une plus grande longueur, les rigoles dont il vient d'être fait mention porteront les eaux pluviales dans des puisards creusés à 500 mètres de distance les uns des autres, en dehors du chemin de halage, et à un mètre et demi au-dessous du plafond du canal. Leur profondeur sera en conséquence de 4 mètres, à compter de la superficie du chemin de halage.

[194.] Les eaux qui arriveront dans ces puisards s'écouleront

Digitized by Google

dans la plaine en passant sous le canal, au moyen de tuyaux de fonte disposés en conséquence, ainsi qu'il sera détaillé ci-dessous.

[195.] Afin que les eaux sauvages venant de la plaine, à droite du canal, ne tombent point sur le chemin de halage par suite de la pente naturelle du terrain, et ne dégradent point le talus de l'escarpement ni les autres ouvrages, il sera ouvert au-dessus de la crête de cet escarpement, et à 2 mètres au moins de cette crête, une rigole de ceinture dans laquelle ces eaux sauvages seront reçues.

[196.] Ces rigoles de ceinture, dont il a été fait mention et dont les dimensions ont été données [art. 84 et 85], porteront les eaux qu'elles recevront, dans les plaines ou ravins qui terminent les coteaux, ou bien elles passeront sous le canal, au moyen des aqueducs qui y seront construits.

[197.] Dans le cas où les coteaux seraient très-escarpés, et coupés, suivant leur longueur, par des ravins plus ou moins profonds, ainsi qu'on le remarque aux coteaux de Lizy, de la Fontaine-l'Évêque et de Poincy, les fossés de ceinture seront conduits dans ces ravins, et descendront jusqu'au niveau du chemin de halage pour se jeter dans des puisards creusés au pied de ces ravins, et d'où les eaux s'écouleront en passant sous le canal, comme il vient d'être dit [art. 194].

[198.] Les moellons qui proviendront des fouilles des parties de canal exécutées sur différens coteaux, seront mis à part, et *emmétrés* avec soin sur les remblais en-dehors du chemin de halage de gauche, pour être employés aux différens ouvrages dont il sera fait mention.

[199.] Les parties de canal de l'Ourcq qui devront être soutenues sur des coteaux plus ou moins escarpés, s'étendent, savoir,

1.° Dans la traverse et au-dessus du village de Vernelles ;

Digitized by Google

2.° Depuis la gare de Lizy jusqu'au remblai à l'entrée de la plaine de Villers-les-Rigaux ;

3.° Depuis les bois de Congis jusqu'à la Roche-Saint-Martin ;

4.° Depuis la gare du Chapitre jusqu'au remblai de Dampleyère, à l'entrée de la plaine de Trilport ;

5.° Depuis la fontaine des Cordeliers jusqu'à la sortie du faubourg Saint-Remy de Meaux ;

6.° Depuis la sortie du parc de Trilbardou jusqu'à la gorge du Belair ;

7.° Depuis l'entrée jusqu'à la sortie du coteau de Frêne ;

8.° Depuis la gare de Claye jusqu'au vallon de la Beuvronne :

Toutes lesquelles parties de canal à exécuter sur des coteaux forment ensemble une longueur de 17,052 mètres.

CHAPITRE III.

TERRASSEMENS EN TRANCHÉES.

[200.] APRÈS avoir déterminé l'axe du canal, on tracera de part et d'autre l'intersection du terrain naturel avec les talus de l'escarpement de la tranchée.

[201.] L'inclinaison de ces talus dépendant du plus ou moins de ténacité du sol, il sera fait, avant l'ouverture de la tranchée, des sondes de distance en distance pour reconnaître le degré de cette ténacité jusqu'au plafond du canal.

[202.] On donnera aux talus des tranchées une inclinaison d'une fois, une fois et demie, et deux fois leur hauteur, suivant qu'elles devront être ouvertes dans un tuf pierreux de bonne consistance, un terrain marneux homogène, ou un terrain marneux mélangé de terre végétale et de couches de glaise, comme cela a lieu dans les bois de Saint-Denis.

[203.]

Digitized by Google

[203.] Il sera tracé, à 3 mètres de l'intersection du terrain naturel et des talus de l'escarpement, deux lignes parallèles à ces intersections, pour servir à indiquer le pied des cavaliers formés par les terres qui sortiront de la fouille.

[204.] Les piquets employés à ces différens tracés seront espacés de 50 mètres les uns des autres, et porteront sur leur tête le numéro de la série dans laquelle ils seront compris, et la profondeur de la tranchée suivant le profil transversal auquel ils correspondront.

[205.] Afin de procéder avec ordre dans les déblais d'une tranchée, on commencera par enlever les terres de la superficie jusqu'à 2 mètres de profondeur, à partir du point le plus élevé; les parois verticales de cette fouille, dont le fond sera dressé horizontalement, seront tenues, en-dedans du sommet des talus, d'une quantité égale à l'inclinaison suivant laquelle le talus de l'escarpement devra être dressé.

[206.] Cette première levée étant faite, il sera creusé en son milieu, et suivant l'axe du canal, une cunette de 2 mètres de profondeur sur 3 mètres et demi de large, destinée à recevoir les eaux pluviales, ou des sources que l'on pourrait avoir mises à jour dans le déblai de cette première levée.

Au moyen de cette cunette qui portera les eaux dont il s'agit à la sortie de la tranchée, l'emplacement des ateliers en activité dans cette tranchée sera constamment tenu à sec.

[207.] Après que cette cunette aura été dressée dans toute sa longueur, on procédera à l'enlèvement d'une seconde levée de 2 mètres de hauteur, dont les parois verticales seront, comme celles de la première levée, tenues, en-dedans de celle-ci, d'une quantité égale à l'inclinaison des talus de l'escarpement.

Digitized by Google

[208.] On aura, après cette seconde levée, une fouille de 4 mètres de profondeur au-dessous du point le plus élevé du terrain naturel.

[209.] Il sera ouvert, sur le plafond horizontal de cette seconde fouille, une cunette de mêmes dimensions que celle indiquée dans l'art. 206, et destinée au même usage.

[210.] On procédera au déblai d'une troisième levée de même hauteur que les deux premières. Le fond de cette troisième fouille sera desséché par une troisième cunette, et ainsi de suite jusqu'au niveau des chemins de halage, en s'enfonçant toujours par levées parallèles de 2 mètres de haut, à l'exception de la dernière, laquelle sera dressée suivant l'inclinaison longitudinale des chemins de halage.

[211.] En procédant ainsi, les deux côtés de la tranchée, à partir du terrain naturel, se trouveront divisés en banquettes de 2 mètres de hauteur verticale, et d'une largeur égale à deux fois, une fois et demie, ou une fois seulement cette hauteur, suivant que les talus de l'escarpement devront être inclinés sur le plan horizontal, de 26, de 34 ou de 45 degrés; de telle sorte que l'intersection du plan horizontal comprenant la largeur d'une banquette quelconque par le plan vertical, comprenant la hauteur de la banquette immédiatement supérieure, se trouvera toujours dans le plan même du talus de l'escarpement.

[212.] Pour transporter les terres provenant des fouilles sur les cavaliers où elles devront être déposées, il sera pratiqué des rampes dans le massif des banquettes de la tranchée parallèlement à l'axe du canal.

[213.] Ces rampes, d'une banquette à l'autre, auront 12 mètres de longueur sur 2 mètres d'élévation verticale : ainsi il

Digitized by Google

en sera pratiqué quatre sur une longueur de 50 mètres entre deux piquets consécutifs.

[214.] Au moyen de cette disposition, il pourra être placé, de part et d'autre de l'axe du canal, quatre ateliers de terrassiers, dont chacun aura une rampe particulière pour le transport des déblais sur les cavaliers.

[215.] Après l'enlèvement de la dernière tranche au-dessus du chemin de halage, la pente longitudinale de ce chemin sera vérifiée et indiquée par des piquets de hauteur plantés de 50 mètres en 50 mètres.

[216.] Les chemins de halage étant dressés suivant leur longueur, il sera procédé à la fouille de la cunette du canal, ainsi qu'il a été dit ci-dessus [art. 167 et 187].

[217.] On donnera ensuite aux chemins de halage la pente transversale d'un vingtième, pour l'écoulement des eaux pluviales dans une rigole qui sera creusée, à cet effet, au pied du talus de l'escarpement de la tranchée [art. 82 et 190].

Cette rigole aura 50 centimètres de largeur sur 50 centimètres dans sa plus grande profondeur; la pente de cette rigole sera déterminée ci-après.

[218.] On enlevera ensuite les banquettes et les rampes sur les talus de l'escarpement, et l'on dressera la surface de ce talus suivant l'inclinaison déterminée par le profil.

[219.] Il sera réservé entre le terrain naturel au-dessus de la tranchée et les cavaliers formés par les terres provenant des fouilles, une banquette de 2 mètres de largeur au moins, dont la surface sera dressée suivant plusieurs pentes et contre-pentes uniformes, autant qu'il sera possible, pour faciliter, le long de cette banquette, l'écoulement des eaux pluviales qui tomberont sur le talus intérieur des cavaliers.

Digitized by Google

[220.] L'inclinaison de ce talus sera la même que celle du talus de l'escarpement de la tranchée ; il ne pourra avoir plus de 6 mètres de hauteur verticale, à partir du niveau de la banquette dont il a été parlé dans l'article précédent, jusqu'à l'arête formant l'intersection de son talus intérieur et de la surface supérieure.

[221.] Cette surface supérieure des cavaliers sera inclinée extérieurement, et perpendiculairement à l'axe du canal, d'un douzième environ ; de sorte qu'un cavalier de 6 mètres de hauteur à son sommet aura 72 mètres de largeur transversale.

[222.] La surface supérieure des cavaliers se raccordera, s'il est possible, avec les propriétés adjacentes, lorsque les terres sorties des fouilles seront susceptibles d'être mises en culture. Dans le cas où elles seraient de mauvaise qualité, les cavaliers seraient tenus plus élevés à l'extérieur, afin de couvrir une moindre superficie de terres cultivables.

[223.] Il sera creusé dans la plaine, au pied des cavaliers, un fossé de ceinture destiné à recevoir les eaux pluviales qui tomberont sur la surface supérieure de ces cavaliers, et celles qui pourront venir de la plaine.

[224.] Ce fossé de ceinture aura un mètre de profondeur sur une largeur de 2 et 3 mètres, selon l'étendue plus ou moins considérable des terres dont il devra recevoir les eaux. Il suivra, autant que possible, les inflexions du terrain naturel, pour éviter de trop grands déblais, et se rendra dans le ruisseau le plus à proximité pour y décharger ses eaux ou les faire écouler par-dessous le canal.

[225.] Lorsque la disposition du terrain ne permettra pas l'écoulement de ces eaux sauvages par-dessous le canal au moyen d'un aqueduc, elles seront conduites dans un puisard creusé à cet effet ; elles y déposeront les sables, graviers et autres matières

Digitized by Google

qu'elles pourront charier, et se dégorgeront dans le canal au moyen d'un ou plusieurs tuyaux de fonte qui passeront à un mètre au-dessous du chemin de halage contre lequel le puisard sera adossé.

[226.] Par cette disposition et les précautions qui seront indiquées plus bas, les eaux sauvages qu'on sera obligé de recevoir dans le canal, y seront reçues aussi pures qu'il sera possible.

[227.] Les eaux pluviales qui tomberont sur le talus intérieur des cavaliers, seront reçues dans une rigole creusée à son pied : cette rigole les conduira jusqu'à l'intersection de la surface de la banquette avec le terrain de la plaine, où elle se détournera à travers le cavalier pour se jeter dans le fossé de ceinture mentionné dans les articles précédens.

[228.] Quant aux eaux pluviales qui tomberont sur le talus de l'escarpement de la tranchée, elles seront reçues, comme il a été dit, dans la rigole creusée sur le chemin de halage au pied de cet escarpement [art. 217].

Cette rigole conduira ces eaux dans la plaine au-delà de la tranchée; si cette tranchée n'a pas plus de 500 mètres de longueur, il lui sera donné, à cet effet, à partir du milieu de cette tranchée, une pente de 50 centimètres.

[229.] Mais, lorsque la tranchée aura plus de 4 mètres de profondeur et plus de 500 mètres de long, la rigole destinée à recevoir les eaux pluviales qui tomberont sur les chemins de halage et les talus de l'escarpement, les conduira dans des puisards de 4 et 5 mètres de longueur sur un mètre et demi de largeur et 2 mètres de profondeur.

[230.] Ces puisards seront creusés dans le prolongement des rigoles, et s'enfonceront, de toute leur largeur, dans le massif de l'escarpement; ils seront revêtus en maçonnerie.

Digitized by Google

[231.] Lorsque les eaux amenées dans ces puisards par les rigoles, y seront élevées à 50 centimètres au-dessous des chemins de halage, elles dégorgeront dans le canal par un ou plusieurs tuyaux de fonte, dont il sera donné une description spéciale.

Ces puisards seront espacés de 500 mètres les uns des autres.

[232.] Les portions du canal de l'Ourcq qui devront être exécutées en tranchées, sont, savoir :

1.° Depuis le chemin d'Échampeu en amont de Lizy jusqu'à la gare à la sortie de ce bourg ;

2.° Dans la traverse du parc de Trilbardou ;

3.° Depuis la gare de Charmentré jusqu'à l'entrée de la plaine de Précy ;

4.° Depuis l'extrémité de la gare de Frêne jusqu'à l'aqueduc du pont des marais ;

5.° Depuis le chemin de Compans dans la plaine de l'Arneuse jusqu'au ruisseau à l'extrémité de la plaine de Sevran ;

6.° Dans une partie de la forêt de Bondy, dite l'*allée du Raincy ;*

7.° Dans la traverse de la butte de Baubigny ;

8.° Dans la traverse du clos Bernier à la Villette :

Toutes lesquelles parties du canal de l'Ourcq à exécuter en tranchée, forment ensemble une longueur de 14,475 mètres.

CHAPITRE IV.

MODE D'EXÉCUTION ; TOISÉ DES OUVRAGES DE TERRASSEMENS.

[233.] Les ouvrages de terrassemens spécifiés dans cette section seront divisés en plusieurs ateliers et adjugés à différens entrepreneurs, qui se soumettront à les exécuter moyennant un prix déterminé, et en se conformant aux clauses et conditions d'un cahier de charges qui sera dressé pour chaque atelier.

Digitized by Google

[234.] Il sera remis à chacun des entrepreneurs dont les soumissions auront été acceptées suivant les formes indiquées par l'arrêté du Gouvernement du 19 ventôse de l'an XI, des profils en long et en travers de la portion de terrassemens qu'ils devront exécuter. Ces profils, levés par l'ingénieur ordinaire de l'arrondissement, seront visés par l'ingénieur en chef, et certifiés conformes à ceux qui auront été envoyés par lui au Préfet du département de la Seine, avec les devis et détail estimatifs de cette partie d'ouvrages.

[235.] Comme les terres à fouiller ne sont pas toutes de la même nature, il sera alloué des prix différens pour la fouille et charge d'un mètre cube de chacune d'elles.

Les terres et déblais seront divisés, à cet effet, en six classes :

1.° Terre végétale,
2.° Sable,
3.° Argile et glaise,
4.° Tuf marneux,
5.° Pierre tendre,
6.° Pierre dure,

Pour chacune desquelles il sera fait un prix particulier.

[236.] Le transport des terres se fera à la brouette jusqu'à 150 mètres de distance, au-delà desquels le transport se fera à la voiture si la disposition du terrain le permet.

[237.] Le transport à la brouette sera payé par relais de 20 mètres, lorsque le terrain sur lequel il sera fait sera horizontal ou aura moins d'un vingt-cinquième de pente.

[238.] Le chemin parcouru, quelle que soit sa pente, sera toisé suivant son développement, et il sera tenu compte du nombre de relais contenu dans ce développement.

Digitized by Google

[239.] Il sera, en outre, ajouté aux prix des relais une plus-valeur pour chaque mètre de hauteur verticale à laquelle les terres provenant des fouilles seront élevées.

[240.] Cette plus-valeur sera déterminée d'après le principe d'expérience, qu'un homme doué d'une force ordinaire peut élever en un jour 10,000 pieds cubes d'eau à un pied de hauteur; ce qui revient à élever 80 mètres cubes de terre à un mètre de haut.

[241.] Il sera fait, à la fin de chaque mois, un toisé des ouvrages exécutés dans le courant de ce mois par chacun des entrepreneurs.

[242.] Ces toisés n'auront lieu que pour des ateliers *équarris*, et dont les dimensions seront reconnues et arrêtées par l'ingénieur de l'arrondissement chargé de la surveillance des travaux.

[243.] Les dimensions et le cube de ces ateliers *équarris* seront portés dans des feuilles à colonnes, qui indiqueront, en outre, le nombre de relais et l'élévation verticale auxquels les déblais seront transportés.

[244.] L'ingénieur de l'arrondissement appliquera à la fouille, charge et transport de ces déblais, les prix alloués à l'entrepreneur en vertu de sa soumission. Ces différens prix seront indiqués chacun dans une colonne séparée sur la feuille spécifiée ci-dessus, pour former un total du montant de chaque atelier.

[245.] Le montant de tous les ateliers indiquera la dépense faite pendant le mois par l'entrepreneur, et servira à régler la somme qui devra lui être délivrée par forme d'à-compte.

[246.] Afin d'éviter toutes réclamations de la part des entrepreneurs lors de la rédaction des états de situation, ils seront tenus d'être présens aux toisés qui seront faits des différentes parties de leurs ateliers; et les feuilles de toisés qui serviront à former les états

Digitized by Google

états de situation de chaque mois, devront être signées et acceptées par eux.

[247.] Pour garantir l'exécution des ouvrages soumissionnés par les différens entrepreneurs de terrassemens, il leur sera fait, sur le montant de ces ouvrages, une retenue d'un cinquième, de laquelle retenue il ne leur sera tenu compte qu'après l'achèvement et la réception desdits ouvrages.

[248.] Cependant si, par l'activité imprimée et les soins mis à cette exécution, le cinquième de retenue est jugé plus que suffisant pour servir de garantie à l'administration, il pourra, sur la proposition de l'ingénieur en chef, être délivré à l'entrepreneur une partie de la retenue faite sur le montant des états de situation des ouvrages exécutés dans les mois antérieurs.

[249.] Lorsqu'une portion d'ouvrages soumissionnée par un entrepreneur sera achevée, il en sera fait un toisé général, lequel, comparé aux toisés partiels qui auront été faits jusqu'alors, servira à régler ses comptes définitifs.

[250.] Si, pendant la durée des travaux soumissionnés, il se trouve à déblayer des terres non spécifiées dans la soumission, et dont la fouille présente plus de difficultés, il sera tenu attachement de ces fouilles; ou, si elles forment un cube considérable, le prix en sera réglé de gré à gré avec l'entrepreneur, aux mêmes conditions que si elles eussent été indiquées dans la soumission.

[251.] Lorsque, pendant l'exécution des travaux, des terres supérieures s'ébouleront dans les fouilles, il sera fait un avant-toisé de ces éboulemens, et il sera tenu compte à l'entrepreneur, suivant les prix de sa soumission, de l'excédant de dépense qu'il sera obligé d'acquitter pour le relèvement de ces terres et leur transport à la décharge.

Digitized by Google

[252.] Il sera tenu attachement des dépenses faites pour épuisemens, curemens de rigoles et autres ouvrages imprévus ; ces dépenses journalières seront portées sur des feuilles particulières, lesquelles, après avoir été vérifiées par l'ingénieur chargé de la surveillance des travaux et acceptées par l'entrepreneur, seront comprises dans l'état de situation dressé à la fin de chaque mois.

[253.] Les frais de porte-chaînes, porte-mires et autres journaliers employés au compte du Gouvernement pour les opérations graphiques dont les ingénieurs et conducteurs sont chargés, seront également portés sur ces feuilles journalières et acquittés par les entrepreneurs.

[254.] Enfin, le pilonnage et régalage des terres qui seront employées à former les berges des parties de canal en remblai, seront exécutés à la journée par des manœuvres dont l'ingénieur de l'arrondissement indiquera le placement et le nombre. Les dépenses de pilonnage et régalage pour les digues et berges du canal seront portées dans les feuilles d'attachement.

[255.] Lorsqu'il sera nécessaire d'employer des ouvriers au curement des rigoles de desséchement des fouilles, ou au creusement de la cunette du canal, et que ces ouvriers travailleront dans l'eau, il leur sera délivré, par ordre de l'ingénieur chargé de la surveillance des travaux, et au compte de l'administration, une ration d'eau-de-vie, dont la distribution se fera sur les ateliers.

Au moyen de cette distribution, qui tiendra lieu d'indemnité aux ouvriers qui y auront part, les entrepreneurs n'auront à réclamer aucune plus-valeur pour les terrassemens exécutés dans l'eau.

Digitized by Google

SECTION TROISIÈME.

Ouvrages d'art.

[256.] Les ouvrages d'art à construire sur le canal de l'Ourcq, sont,

1.° Les ponts fixes,

2.° Les ponts mobiles,

3.° Les écluses à sas,

4.° Les aqueducs sous le canal,

5.° Les déversoirs à siphon pour les prises d'eau,

6.° Les revêtemens des berges du canal sur différens coteaux,

7.° Enfin, les murs de soutenement et perrés dans différentes parties de sa longueur.

Il sera traité séparément de ces différens ouvrages dans autant de chapitres particuliers.

CHAPITRE PREMIER.

PONTS FIXES.

[257.] Les ponts fixes à construire sur le canal seront construits en pierre ou en charpente.

Les ponts de pierre étant toujours d'une construction plus solide que les ponts de charpente, ces derniers ne seront établis que dans les circonstances où la difficulté de se procurer des matériaux augmenterait tellement la dépense des ponts de pierre, que la jouissance du canal en serait retardée par l'emploi des fonds que l'on serait obligé d'y consacrer.

[258.] Quel que soit l'éloignement des carrières d'où les

Digitized by Google

pierres seront tirées, il sera néanmoins indispensable de construire des ponts de pierre fixes sur la route de Paris en Allemagne.

Ces ponts, au nombre de cinq, seront placés; savoir,

Le premier, à l'intersection du canal et de la route d'Allemagne, à 1100 mètres de la Marne au pont de Trilport;

Le second, à l'intersection du canal et de la route d'Allemagne, entre la ferme de Beauval et la chapelle Saint-Lazare;

Le troisième, à la sortie du faubourg Saint-Remy de Meaux, en amont de la gare sur le chemin de Villenoy;

Le quatrième, à l'intersection du canal et de la route d'Allemagne sur la tranchée du pont des marais, au-dessus du village de Claye;

Le cinquième, à l'intersection du canal et du chemin joignant la route d'Allemagne à la route de Flandre, immédiatement avant l'entrée du canal dans le bassin de la Villette.

[259.] Tous ces ponts seront établis perpendiculairement à l'axe du canal.

[260.] Ils auront 8 mètres de largeur entre les têtes, et 10 mètres de longueur entre le nu de leurs culées.

[261.] Le canal, à son passage sous les ponts, sera réduit à $5^{m}.50$ de largeur; de manière à ce qu'il soit réservé de part et d'autre, entre les arêtes de ses berges et le nu des culées, un chemin de halage de $2^{m}.25$ de largeur pour le service de la navigation ascendante et descendante.

[262.] Le nu des culées s'élevera verticalement sur 3 mètres de hauteur.

[263.] Ces deux culées seront jointes par une voûte en arc de cercle de 2 mètres de flèche.

Le pont aura, par cette disposition, 5 mètres de hauteur sous

Digitized by Google

clef, à partir du chemin de halage, hauteur reconnue suffisante pour les besoins de la navigation.

[264.] Le plan des têtes du pont sera prolongé d'un mètre de part et d'autre du nu des culées, afin que les claveaux de la voûte au-dessus des coussinets puissent avoir une longueur d'appareil suffisante dans ce plan, pour qu'il soit inutile de les retourner d'équerre dans les murs d'épaulement.

[265.] Ces murs d'épaulement seront parallèles à l'axe du canal; ils s'éleveront d'à-plomb à 6 mètres de distance de part et d'autre de cet axe.

Il sera donné à chacun d'eux $3^{m}.50$ de longueur, à partir des têtes de pont, pour regagner la différence de largeur qui se trouvera exister entre la chaussée sur le pont et la route à ses abords.

[266.] De l'extrémité de ces murs d'épaulement, en retour, partiront quatre murs en aile inclinés de 15 degrés sur l'axe du canal.

Au moyen de cette déviation sur le plan horizontal, le parement de ces murs en aile, à 8 mètres de leur origine, se trouvera distant de 9 mètres de l'axe du canal, et rencontrera l'arête extérieure du chemin de halage dans ses dimensions ordinaires.

[267.] Le parement de ces murs en aile sera incliné d'un sixième de sa hauteur.

[268.] Les cours d'assises horizontales de ce parement seront posées en prolongement des assises des têtes du pont des culées et murs en retour.

[269.] Le dessus de ces murs en aile sera incliné d'une fois et demie leur hauteur verticale au-dessus du chemin de halage, parallèlement à l'inclinaison des talus extérieurs de la levée, sur

Digitized by Google

laquelle la chaussée de la route d'Allemagne sera établie aux abords du pont.

[270.] Ces faces inclinées des murs en aile serviront de base à quatre escaliers partant de l'extrémité supérieure des murs en retour, à leur jonction avec ces murs en aile, pour arriver au niveau du chemin de halage, et servir de communication entre ce chemin et la grande route.

[271.] Ces escaliers auront un mètre de largeur, et leurs degrés 25 centimètres de haut ; ils seront terminés à leur extrémité inférieure par un palier quadrangulaire d'un mètre de côté mesuré intérieurement, autour duquel il sera élevé un parpaing de même hauteur et de 30 centimètres de large.

[272.] La voûte du pont aura un mètre d'épaisseur à la clef.

[273.] Il sera posé au-dessus de la voûte, et dans le plan des têtes du pont, une assise de couronnement de 50 centimètres de hauteur, sur laquelle on élevera le parapet.

[274.] Le parapet aura un mètre de hauteur ; il se prolongera sur les murs en retour et les murs en aile, pour servir de garde-corps le long de l'escalier établi sur ces murs en aile.

[275.] La fondation des culées, murs d'épaulement et murs en aile dont il vient d'être fait mention, sera établie à 50 centimètres au moins au-dessous du fond du canal.

[276.] Suivant que le sol aura plus ou moins de consistance, la première assise de cette fondation sera posée à nu sur ce sol ou sur grillage et plate-forme, dont la description et les dimensions seront données dans le devis spécial qui sera dressé de chacun des ouvrages d'art, à mesure de leur mise à exécution.

[277.] La largeur du canal entre les deux chemins de

Digitized by Google

halage, sous le pont, se trouvant réduite à $5^{m}.50$, les berges en seront formées par un mur de soutenement construit en maçonnerie, et dont le parement en moellons équarris et chaînes de pierres de taille sera incliné d'un sixième de sa hauteur.

[278.] Ce mur aura un mètre d'épaisseur à sa base, réduite à 70 centimètres à son sommet ; il sera fondé au même niveau que les culées du pont, et sur le prolongement des mêmes grillages et plates-formes, lorsque l'emploi de ce moyen de fondation aura été reconnu nécessaire.

[279.] Le canal reprenant ses dimensions ordinaires au droit des paliers qui termineront les murs en aile, le talus de ses berges au droit de ces paliers, et le parement du mur de soutenement du chemin de halage sous le pont, seront raccordés au moyen d'un perré dont la surface gauche sera engendrée par le mouvement d'une ligne droite parallèle au plan de niveau.

[280.] Les moyens de construction qui devront être employés pour l'établissement de chacun des ponts de pierre à construire sur le canal de l'Ourcq, la mise en œuvre des divers matériaux, l'ordre à suivre dans l'exécution des ouvrages, enfin les clauses et conditions à remplir par l'entrepreneur qui en sera chargé, feront l'objet d'un devis détaillé, d'après lequel les travaux seront adjugés en bloc, ou sur des soumissions par série de prix.

[281.] Dans le cas où les adjudications auront lieu par série de prix, il sera levé, à mesure de l'exécution des ouvrages de maçonnerie, des plans d'assises ou des cours de voussoirs, lesquels, signés par l'ingénieur chargé de la surveillance de ces ouvrages et l'adjudicataire chargé de leur exécution, serviront à dresser les états de situation, et seront joints à l'appui de ces états.

Digitized by Google

[282.] Les ponts fixes en charpente seront spécialement construits sur les routes de troisième classe et chemins vicinaux, lorsque le canal sera creusé dans une tranchée de 4 mètres de profondeur au moins, à partir du terrain naturel jusqu'au niveau du chemin de halage.

[283.] Les ponts en charpente ne devant être construits de préférence aux ponts de maçonnerie, que dans le cas où l'éloignement des carrières rendrait la dépense à faire pour l'exécution de ceux-ci beaucoup plus considérable [art. 257], une des conditions principales à remplir consistera à diminuer, autant que possible, le cube de la maçonnerie, sans nuire à leur solidité.

[284.] D'après cette condition, et pour éviter la construction de murs de revêtement sous le pont, et les perrés de raccordement entre le parement de ces murs et le talus intérieur des berges du canal, en amont et en aval du pont, le canal et le chemin de halage conserveront sous le pont leurs dimensions ordinaires.

[285.] Chacun des ponts de charpente fixes sera composé d'une seule arche de 18 mètres d'ouverture entre les culées.

[286.] Ces culées seront construites en maçonnerie revêtue d'un parement de pierres de taille ou de briques.

[287.] Elles auront 11 mètres de longueur entre les murs en aile, et 2 mètres 50 centimètres de hauteur verticale, depuis le niveau du chemin de halage jusqu'à l'assise en retraite de 15 centimètres, sur laquelle seront appuyées les fermes de charpente dont le pont sera composé.

[288.] A partir de cette assise en retraite, le nu de la culée s'inclinera de $0^m.35$ sur $3^m.50$ de hauteur; de sorte que là l'élévation totale de la culée, depuis le niveau du chemin de halage jusqu'à la face intérieure des sous-poutres, sera de 6 mètres.

[289.]

Digitized by Google

[289.] Il sera construit en prolongement du nu des culées, des murs en aile de 9 mètres de longueur.

[290.] Le parement de ces murs en aile sera incliné d'un sixième de leur hauteur sur la face parallèle à l'axe du canal.

[291.] Les culées auront 3 mètres d'épaisseur au-dessus du massif de la fondation.

[292.] L'épaisseur des murs en aile, à leur jonction avec les culées, sera également de 3 mètres; elle sera réduite à un mètre à leur extrémité en amont ou en aval, de sorte que la face de ces murs, du côté des terres, s'élevera verticalement, en faisant avec l'axe du canal un angle de 10 degrés.

[293.] Les culées et murs en aile formeront un seul massif, et seront établis sur une seule et même plate-forme, à $2^{m}.50$ au-dessous du chemin de halage.

[294.] Le dessus des murs en aile, à partir du dé qui recouvrira leur intersection avec les culées, sera incliné d'une fois et demie leur hauteur verticale, jusqu'au dé qui les termine à leur intersection par le plan du chemin de halage.

[295.] Au moyen de cette inclinaison, le recouvrement des murs en aile se trouvera parallèle au talus de la levée formant la route aux abords du pont.

[296.] Il sera posé au-dessus des culées une assise de couronnement de 60 centimètres de hauteur, laquelle se raccordera avec les poutres et sous-poutres du pont.

[297.] Lorsque le talus de l'escarpement de la tranchée au travers de laquelle le pont devra être construit, sera incliné de 45 degrés seulement, les culées, à $5^{m}.50$ de part et d'autre de l'axe du pont, se retourneront carrément jusqu'à leur rencontre avec le terrain naturel.

Digitized by Google

Ces murs en retour remplaceront les murs en aile dont il vient d'être fait mention.

[298.] La charpente du pont sera composée de cinq fermes, lesquelles seront espacées de $1^{m}.4$ de milieu en milieu.

Chacune de ces fermes sera composée de deux cours de courbes posées jointivement en liaison les unes sur les autres.

L'assemblage de ces courbes, qui se toucheront carrément à leurs abouts, formera un arc de cercle de $18^{m}.30$ de corde, et de $3^{m}.50$ de flèche.

Les pièces de bois composant cet arc de cercle seront naturellement courbes : les plus longues auront $3^{m}.20$ de longueur; les plus courtes, $1^{m}.60$.

Elles auront 18 centimètres d'épaisseur, et 21 centimètres de hauteur.

[299.] Les deux cours de courbes seront réunis et serrés à leurs abouts et sur leur milieu par des moises pendantes, dirigées au centre de l'arc de cercle dont elles feront partie.

Ces moises pendantes, dont l'espacement se trouvera déterminé par la longueur des courbes, se prolongeront jusqu'au-dessus de l'assise de couronnement des culées, pour recevoir les poutres sur lesquelles le plancher du pont sera établi; elles seront au nombre de sept pour chaque ferme.

[300.] Les poutres de pont porteront sur les culées de 60 à 70 centimètres; elles seront de plus soutenues contre ces culées par des sous-poutres de 4 mètres de longueur, avec lesquelles elles seront boulonnées.

[301.] Ces sous-poutres seront soutenues elles-mêmes par une jambe de force qui traversera la moise pendante la plus voisine des culées, et viendra toucher le cours supérieur des courbes de la ferme à leur entrée dans le refouillement des culées destiné à les recevoir.

Digitized by Google

[302.] Les poutres du pont seront inclinées de 35 centimètres, à partir de son milieu jusqu'au nu des culées.

[303.] Les deux cours de courbes jointives seront liés l'un à l'autre au moyen de brides ou étriers en fer, dont les branches verticales seront filetées à leurs extrémités pour recevoir un écrou qui, au moyen d'une double rondelle, servira à serrer les courbes les unes contre les autres.

Il y aura deux de ces brides entre deux moises pendantes consécutives.

[304.] Les cinq fermes composant le pont de charpente seront liées entre elles par des moises horizontales, qui embrasseront les moises pendantes tangentiellement aux cours supérieurs des courbes du pont.

[305.] Il sera en outre placé, dans le milieu de l'intervalle compris entre les points d'intersection des moises pendantes et les poutres du pont, des entretoises perpendiculaires à son axe, et entaillées à mi-bois sur les poutres avec lesquelles elles seront boulonnées.

[306.] Les poutres seront recouvertes d'un plancher de madriers de bois de chêne d'un décimètre d'épaisseur, lesquels seront posés perpendiculairement à l'axe du pont.

[307.] Ce plancher, après avoir été goudronné, sera recouvert d'un second plancher de $0^{m}.05$ d'épaisseur, posé suivant la longueur du pont et cloué sur le premier.

[308.] Enfin on fixera sur ce second plancher, entre les trois fermes intermédiaires, et sur une largeur de 3 mètres, un troisième et dernier plancher de garantie en madriers de bois d'orme, de 4 centimètres d'épaisseur, sur lequel seront plantés des clous à tête large pour servir de rouages aux voitures; ce qui dispensera de recouvrir le pont d'une forme de sable et d'un pavé de grès.

Digitized by Google

[309.] Les garde-corps seront formés de deux lisses en fer posées suivant l'inclinaison du pont, et supportées par des montans qui affleureront la face extérieure des fermes de rive.

[310.] Toutes les pièces des ponts de charpente fixes recevront sur toutes leurs faces, avant d'être mises en œuvre, deux couches de peinture; la troisième couche leur sera donnée lors du ragrément du pont, et après l'achèvement de toutes ses parties.

[311.] Les ponts de charpente fixes à construire sur le canal de l'Ourcq seront au nombre de cinq, et placés, savoir,

1.° Sur la route de Meaux à la Ferté-Milon dans le village de Mareuil,

2.° Sur le chemin conduisant de Lizy à la route de Meaux,

3.° Sur le chemin pavé de Mitry et de Bois-le-Vicômte,

4.° Sur le chemin de Vaujours à Villepinte,

5.° Enfin, sur le chemin conduisant de Livry à Sevran.

CHAPITRE II.

PONTS MOBILES.

[312.] Lorsqu'il sera nécessaire d'établir ou de conserver une communication entre les deux rives du canal de l'Ourcq, soit par un chemin vicinal, soit par un chemin d'exploitation, et que ses berges se trouveront au niveau du terrain naturel, ou à un mètre environ au-dessus ou au-dessous, il sera construit des ponts mobiles, qui seront tenus ouverts ou fermés suivant les besoins de la navigation.

[313.] Ces ponts mobiles seront de deux espèces : des ponts-levis ordinaires, et des ponts à bascule.

[314.] Les culées des ponts-levis laisseront entre elles un passage de $5^{m}.50$ mesuré au niveau des eaux moyennes, c'est-à-dire,

Digitized by Google

à $1^{m}.50$ au-dessus du fond du canal ; ce passage sera réduit à $4^{m}.80$ au fond du canal.

[315.] Les culées seront fondées à 60 centimètres au moins en contre-bas du plafond du canal, sur grillage et plate-forme, à moins que le sol ne soit reconnu, lors des fouilles qui seront faites, d'une solidité qui rende ces grillage et plate-forme inutiles.

[316.] Le massif des culées au - dessus de la retraite des fondations aura $5^{m}.50$ de longueur, parallèlement à l'axe du canal, et $2^{m}.75$ centimètres d'épaisseur ; le parement de chaque culée, du côté des terres, sera élevé à-plomb et coupera le plan du chemin de halage, suivant l'arête intérieure des berges du canal.

[317.] A partir de la retraite des fondations jusqu'à la hauteur de $1^{m}.50$ au-dessus du fond du canal, le nu des culées et le parement des murs en retour, perpendiculaires à l'axe du canal, s'éleveront avec un talus de $0^{m}.25$.

[318.] A cette hauteur on posera en retraite de 20 centimètres sur ce socle, le corps carré de la culée, qui se trouvera avoir 5 mètres de longueur entre le parement des murs en retour.

[319.] Ce corps carré aura 90 centimètres de hauteur verticale au-dessus de la retraite ; il sera couronné d'une assise de 30 centimètres, formant plinthe ou corniche de 20 centimètres de saillie sur le nu des culées et des murs en retour.

[320.] Il sera établi, sur chacun des murs en retour, un parapet de $1^{m}.40$ de hauteur, et de $0^{m}.78$ de largeur.

[321.] A 80 centimètres du nu des culées, s'éleveront, encastrés de toute leur épaisseur dans ce parapet, les poteaux montans verticaux du châssis qui soutiendra les flèches et la bascule du pont.

[322.] Ces poteaux auront $5^{m}.10$ de hauteur verticale,

Digitized by Google

depuis le dessus de l'assise de couronnement des culées jusqu'au-dessous de la traverse ou linteau qui soutiendra la bascule.

[323.] Ces poteaux montans seront arcboutés, du côté du chemin de halage, par des pièces de fonte posées en décharge, de $3^{m}.86$ de longueur ; ils seront arcboutés, du côté du canal, par des quarts de cercle, également en fonte, de 60 centimètres de rayon.

[324.] Ils seront assemblés à leur base dans un châssis de charpente enclavé dans la maçonnerie des culées, et sur la dernière traverse duquel seront fixées les charnières en fer forgé qui porteront l'axe de rotation du tablier.

[325.] Le châssis du tablier aura $3^{m}.305$ de longueur et $3^{m}.14$ entre ses rives.

[326.] Il sera recouvert d'un double plancher de madriers formant une épaisseur de $0^{m}.08$. Deux des madriers du plancher inférieur auront un décimètre d'épaisseur, et s'encastreront à mi-bois perpendiculairement sur les poutrelles pour en retenir l'écartement.

[327.] Aux deux extrémités de la tête du tablier seront fixés des étriers de fer, portant un double anneau vertical où sera fixée la chaîne qui attachera le tablier à la bascule.

[328.] Les flèches qui porteront cette chaîne auront la même longueur que le tablier du pont, depuis leur centre de rotation sur la traverse supérieure des poteaux montans, jusqu'au point de suspension de la chaîne.

[329.] La bascule, depuis l'axe de rotation, aura $3^{m}.50$ de longueur ; elle sera composée de pièces de bois jointives posées transversalement, à partir de son extrémité. Le nombre de ces pièces

Digitized by Google

de bois sera suffisant pour faire équilibre au poids des flèches, des chaînes et du tablier, lorsque le pont sera fermé.

[330.] Il sera posé un système semblable de tabliers et de bascules sur les deux culées; et suivant la moindre ou plus grande largeur des bateaux qui navigueront, on manœuvrera un seul tablier ou les deux à-la-fois.

[331.] Chacun d'eux, dans l'état de repos, sera soutenu, du côté de la volée, par un système de jambes de force mobiles autour d'un point fixe, et battant contre une entretoise transversale fixée sous le tablier; elles seront mises en mouvement en même temps que le pont, auquel elles seront liées par une verge de fer, de telle sorte qu'elles se trouveront verticales lorsque le tablier sera tout-à-fait levé.

[332.] Les crapaudines dans lesquelles rouleront l'axe des bascules et l'extrémité inférieure des jambes de force, seront en fonte de fer.

[333.] Les garde-corps seront formés de deux lisses de fer, posées, suivant l'inclinaison des tabliers, sur trois montans également de fer, et qui embrasseront, par un collier servant d'embase, les poutrelles de rive du tablier.

[334.] Les ponts à bascule, qui pourront être employés dans les mêmes circonstances que les ponts-levis, mais qui sont d'une manœuvre plus commode, seront composés, comme ceux-ci, de deux tabliers mobiles autour d'un axe horizontal.

[335.] L'intervalle entre les culées sera le même que celui entre les culées des ponts-levis; le corps carré de ces culées aura $5^{m}.60$ de largeur entre les murs en retour.

[336.] Chacun de ces murs en retour sera couronné par un

Digitized by Google

parapet de $1^{m}.40$ de hauteur, mesuré à l'aplomb du corps carré des culées, et de 50 centimètres de largeur.

[337.] Les pièces de charpente composant les tabliers de ce pont, les jambes de force mobiles, &c., auront les mêmes dimensions que les pièces correspondantes du pont-levis décrit dans les articles précédens.

[338.] Le tablier sera composé de deux portions distinctes, la volée, et la culée ou bascule, séparées l'une de l'autre par l'axe horizontal sur lequel le mouvement de rotation aura lieu. La volée aura $3^{m}.415$ de longueur ; et la bascule, $2^{m}.155$.

[339.] L'équilibre sera établi entre ces deux portions du tablier, en formant le plancher de la bascule de madriers d'une épaisseur plus considérable que celle des madriers dont la volée sera recouverte.

[340.] Lors du mouvement du pont, la culée entrera dans une chambre ou encuvement réservé dans le massif des culées.

L'extrémité de la bascule décrira un arc de cercle suivant lequel sera dressée la face de l'encuvement, du côté du chemin de halage.

Cet encuvement aura $3^{m}.24$ de largeur, mesuré parallèlement à l'axe du canal, afin de laisser, de part et d'autre de la bascule, $0^{m}.05$ de jeu pour la manœuvre du pont.

[341.] Il sera réservé de part et d'autre de l'encuvement, entre les parapets, des paliers de $0^{m}.68$ de largeur, sur lesquels seront établis les crics destinés à cette manœuvre.

[342.] Il sera fixé sur l'une des poutres de rive de tablier, et dans le plan vertical de sa face extérieure, un quart de cercle en fonte de fer, d'un mètre de rayon, et ayant pour centre le centre même de l'axe de rotation.

[343.] Ce quart de cercle sera dentelé et s'engrenera avec un

Digitized by Google

un pignon fixe sur un montant vertical, scellé, par le moyen de boulons, dans le massif des culées, sur le palier dont il vient d'être fait mention.

[344.] Il sera adapté à l'arbre de ce pignon une manivelle, au moyen de laquelle le pont sera mis en mouvement.

[345.] Le pont étant fermé, l'extrémité de la bascule reposera sur un châssis de charpente mobile autour d'un axe horizontal, que l'on fera entrer, au moyen d'un levier, dans un encastrement pratiqué pour le recevoir sous une poutre dormante, lorsqu'il sera nécessaire de manœuvrer le pont.

[346.] Il sera construit sur le canal de l'Ourcq trente-cinq ponts mobiles ; savoir,

1.° Sur le chemin communiquant du village de Neufchelles à la rivière d'Ourcq ;

2.° Entre Beauval et Vaurinfroy, sur le chemin communiquant aux prairies et pâturages de la vallée d'Ourcq ;

3.° A Crouy, en tête du chemin communiquant de ce bourg à la Ferté-Milon ;

4.° Sur le chemin de May, près la ferme de Gesvres ;

5.° A Vernelles, en tête du chemin de Viron ;

6.° Sur l'écluse établissant la communication entre la partie supérieure du canal et le bassin de Lizy ;

7.° A la tête du canal descendant du bassin de Lizy à la rivière d'Ourcq ;

8.° A la tête du canal allant à Lizy ;

9.° Devant l'église de Villers-les-Rigaux ;

10.° Avant le remblai de Congis ;

11.° Après le remblai de Congis ;

12.° Sur la dérivation de la Terouenne ;

Digitized by Google

13.° A la première intersection du canal de l'Ourcq et de la route de Meaux à la Ferté-Milon ;

14.° Dans la plaine de Varrèdes, pour réunir les différens chemins vicinaux qui traversent cette plaine ;

15.° A la seconde intersection du canal et de la route de Meaux à la Ferté-Milon ;

16.° Sur le chemin de Poincy à Meaux ;

17.° Dans la plaine de Trilport, sur le chemin de Fublaines ;

18.° A la troisième intersection du canal et de la route de Varrèdes ;

19.° Au pied du coteau, sous le village de Crégy ;

20.° Au-delà de Villenoy, sur le chemin de Vignely ;

21.° Dans la plaine, entre Villenoy et Trilbardou, sur le chemin d'Isle-lès-Villenoy ;

22.° Dans la même plaine, sur le chemin de Vignely ;

23.° Dans le village de Trilbardou, sur le chemin conduisant à la grande route de Meaux ;

24.° A Charmentré ;

25.° A Précy ;

26.° A Frêne ;

27.° Sur le chemin d'Annet ;

28.° Dans le village de Claye, sur le chemin de Messy ;

29.° Après la prise de la Beuvronne, sur le chemin de Compans ;

30.° Dans les marais de l'Arneuse, à la hauteur de Morfondé ;

31.° A la sortie de la forêt de Bondy ;

32.° Près le parc de Bondy, sur le chemin dit *des Étapes*, allant à Saint-Denis ;

33.° Sur le chemin de Baubigny ;

34.° Sur un chemin rural allant de Romainville à Baubigny ;

35.° Sur la route des Petits-Ponts, conduisant à Aulnay et à Villepinte.

Digitized by Google

CHAPITRE III.

ÉCLUSES À SAS, ET PORTES DE GARDE.

[347.] Il sera construit, ainsi qu'il a été dit [art. 156 et 158], une écluse à sas à l'extrémité inférieure du canal venant de Mareuil au bassin de Lizy. Il en sera construit trois autres, accolées à l'extrémité supérieure de la portion de canal descendant du bassin de Lizy dans la rivière d'Ourcq, au-dessous du vieux moulin.

[348.] Ces écluses se trouvant sur un canal en prolongement de celui de Saint-Quentin, auront les mêmes dimensions que celles qui ont été construites sur ce dernier canal, afin qu'elles servent à la navigation des mêmes bateaux; elles en différeront seulement par leur chute.

[349.] La première écluse, à la sortie du canal de Mareuil, aura $1^{m}.112$ de chute seulement.

[350.] Les trois autres auront chacune $2^{m}.74$ de chute.

[351.] Cette distinction étant la seule à établir entre ces quatre écluses, la description qui va être faite de l'une s'appliquera également à toutes les autres.

[352.] Chaque écluse sera composée des deux chambres des portes d'amont et d'aval, et du sas qui les sépare.

[353.] La chambre d'amont aura 5 mètres de longueur, mesurés suivant l'axe de l'écluse, depuis l'extrémité du radier jusqu'au parement vertical du mur de chute.

[354.] La chambre d'aval, lorsqu'il ne sera point établi de pont fixe sur les bajoyers, aura 5 mètres de longueur, depuis l'angle du busc jusqu'à l'extrémité inférieure du radier.

[355.] Le sas, entre le mur de chute et le busc de la porte d'aval, aura 37 mètres de longueur.

Digitized by Google

[356.] La largeur du sas et des chambres d'amont et d'aval entre leurs bajoyers, sera de $5^{m}.20$.

[357.] Les chambres d'écluse, le mur de chute et le sas entre les deux portes, seront fondés au même niveau sur grillage et plate-forme, à moins que la solidité du terrain ne permette d'établir la fondation à nu sur le sol.

[358.] Les bajoyers ou murs de sas seront élevés verticalement de $3^{m}.612$ pour une chute de $1^{m}.112$, et de $5^{m}.24$ pour une chute de $2^{m}.74$, cette hauteur étant mesurée à l'affleurement du mur de chute.

[359.] Ces bajoyers auront $2^{m}.50$ d'épaisseur à leur base, réduite à $1^{m}.80$ à leur sommet; leur parement du côté des terres sera formé d'assises en retraite les unes sur les autres, pour racheter cette différence d'épaisseur.

[360.] Les bajoyers des chambres d'amont et d'aval auront $3^{m}.30$ d'épaisseur, depuis leur base jusqu'à leur sommet.

[361.] Il sera pratiqué, dans les murs ou bajoyers des chambres d'amont et d'aval, des enclaves pour loger les portes d'écluse lorsqu'elles seront ouvertes; ces enclaves auront $3^{m}.30$ de longueur, à compter de l'angle du chardonnet, et 35 centimètres de profondeur.

[362.] Le busc sur lequel s'appuiera l'entretoise inférieure des portes, aura 87 centimètres de saillie sur la droite qui mesure la distance des angles extérieurs des chardonnets.

[363.] Le dessus du busc s'élevera en saillie de 25 centimètres sur le radier inférieur de chacune des chambres.

[364.] Le parement vertical du mur de chute coupera le plan horizontal, suivant un arc de cercle, décrit avec un rayon de $7^{m}.42$ sur une corde de $5^{m}.20$.

Digitized by Google

Les joints montans des pierres de ce parement seront des plans verticaux passant par le centre du cercle.

[365.] Le busc se trouvera formé par le prolongement de ces voussoirs horizontaux.

[366.] Les pierres de l'assise qui terminera le radier des chambres d'amont et d'aval, seront posées en coupe ; et leurs joints montans tendront à un même centre, distant extérieurement de $7^{m}.42$ de l'arête de ce radier.

[367.] Le radier du sas, depuis le mur de chute jusqu'à la chambre de la porte d'aval, sera construit en voûte renversée, formant, dans le plan vertical perpendiculaire à l'axe de l'écluse, un arc de cercle de $5^{m}.20$ de corde, et de $0^{m}.24$ de flèche.

[368.] Les murs de l'écluse se raccorderont, à leurs extrémités d'amont et d'aval, avec les berges du canal, au moyen de murs d'épaulement inclinés de 45 degrés sur l'axe du canal, et formant la diagonale d'un carré de $2^{m}.30$ de côté.

[369.] Par cette disposition, les extrémités de ces épaulemens de défense et de fuite laisseront entre elles un passage de $9^{m}.80$.

[370.] A ces extrémités, ils se retourneront d'équerre sur l'axe de l'écluse, et se prolongeront de $5^{m}.80$ pour rencontrer l'arête intérieure des berges du canal.

[371.] Il sera pratiqué, dans les bajoyers des portes d'amont, un aqueduc en siphon, destiné à établir la communication du biez supérieur avec le sas de l'écluse. Le développement de ce siphon sera proportionné à la hauteur du mur de chute ; son diamètre, à base circulaire, sera de 64 centimètres.

Les centres de ses orifices seront à une distance de $3^{m}.80$, mesurée dans un plan horizontal.

Digitized by Google

Ces orifices seront ouverts dans des niches ou chambres rectangulaires pratiquées elles-mêmes dans le massif des bajoyers, et fermées par des vannes verticales.

[372.] Un siphon disposé semblablement servira à établir la communication entre le sas et le biez inférieur de l'écluse.

[373.] Les portes busquées seront composées d'un poteau tourillon et d'un poteau busqué; d'une entretoise inférieure et d'une entretoise supérieure, assemblées carrément dans les deux poteaux : le châssis formé de ces quatre pièces sera maintenu dans ses dimensions primitives, par un bracon posé en décharge du poteau busqué sur le poteau tourillon, et par une écharpe de fer forgé qui liera diagonalement l'entretoise inférieure au poteau tourillon au-dessous du collier.

[374.] Les poteaux tourillon et busqué seront, en outre, liés entre eux par un nombre de traverses proportionnel à la hauteur d'eau que les portes auront à soutenir : les traverses seront espacées entre elles de telle sorte, que l'effort de l'eau sur les bordages entre ces traverses soit le même dans toute la hauteur de la porte.

Les détails de la construction des portes busquées, et des moyens employés pour leur manœuvre, seront donnés dans les devis spéciaux qui en seront dressés.

[375.] Il sera établi, à l'origine du canal de dérivation de l'Ourcq, et entre les culées du pont de Mareuil, des portes de garde pour suspendre à volonté, et suivant les besoins du service, soit pour le nettoiement du canal, soit pour la construction ou la réparation de quelques ouvrages, l'introduction de l'eau dans le canal, depuis la première prise d'eau jusqu'au bassin de Lizy. Il sera également établi des portes de garde à l'entrée du canal dérivé du bassin de Lizy, pour alimenter celui de la Villette.

Digitized by Google

Il sera donné une description spéciale de ces portes de garde et de leurs radiers.

CHAPITRE IV.

AQUEDUCS SOUS LE CANAL.

[376.] Les dimensions données au canal de l'Ourcq limitant la quantité d'eau que l'on y recevra, toutes les eaux produites par les crues soit de la rivière d'Ourcq, soit de ses affluens ou de ceux de la Marne, ne seront point reçues dans le canal.

[377.] Leur lit actuel sera, en conséquence, conservé dans la vallée où ils coulent, et le canal traversera ce lit en passant sur un aqueduc.

[378.] Chacun de ces aqueducs aura un débouché proportionné au plus grand volume des eaux de l'affluent sur lequel il sera construit.

[379.] Il sera composé de deux culées de maçonnerie réunies à leur base par un radier général, et qui formeront les pieds-droits d'une voûte en portion d'arc de cercle.

[380.] La corde de cet arc sera de 3 et 4 mètres, suivant que le volume des eaux de l'affluent sera plus ou moins considérable.

[381.] L'épaisseur de la voûte à sa clef sera réglée d'après le plus ou moins de dureté des matériaux dont cette voûte sera composée.

[382.] Tous ces aqueducs, devant être construits dans des vallées dont le sol est un terrain d'alluvion, seront établis sur un massif général de fondation, avec grillage et plate-forme.

[383.] Le fond du lit de l'affluent qui passera sous l'aqueduc,

Digitized by Google

sera creusé de manière à ce que la naissance de la voûte se trouve au niveau du terrain naturel de la vallée, ou même au-dessous, afin de réduire à la moindre possible la hauteur du remblai sur l'aqueduc.

[384.] Les aqueducs à construire sur le lit actuel des ruisseaux qui devront être reçus dans le canal, sont au nombre de quatre ; savoir,

1.° Dans la vallée de la Collinance ;
2.° Dans le vallon de la Gergogne ou ruisseau de May,
3.° Dans la vallée de la Terouenne,
4.° Dans la vallée de la Beuvronne.

[385.] Indépendamment des aqueducs à construire sur le lit actuel des affluens, il faudra encore en établir dans les gorges que le canal traverse, et au fond desquelles il existe déjà des ravins creusés par les eaux d'orage ou la fonte des neiges.

Ces aqueducs, dont les dimensions seront réglées d'après le volume des eaux sauvages à l'écoulement desquelles ils serviront, seront au nombre de douze ; savoir,

1.° Sur le ravin d'Échampeu, au-dessous du bassin de Lizy;
2.° A la sortie du coteau de Lizy, et joignant la gare ;
3.° Au ravin de la Fontaine-l'Évêque;
4.° Sur le coteau de Poincy, à l'entrée de la carrière restée en exploitation ;
5.° Dans la vallée de Poincy;
6.° Sur le coteau de Crégy, près la fontaine des Cordeliers ;
7.° Dans la gorge de Villenoy ;
8.° Dans celle du Belair;
9.° Dans celle de Charmentré;
10.° Dans celle de Frêne;
11.° Au pont des marais ;
12.° Dans la plaine de Bondy.

[386.]

Digitized by Google

[386.] Les divers aqueducs mentionnés dans ce chapitre seront construits en pierre de taille, et le massif en maçonnerie de moellon. Cette maçonnerie sera parfaitement pleine, et faite avec le plus grand soin. Les pierres de taille, comme celles des ponts, seront posées à mortier de chaux et ciment; le parement intérieur sera rejointoyé en ciment.

[387.] On construira ces divers aqueducs quelques mois avant de les recouvrir du remblai dans lequel le canal devra être pratiqué, pour que le tassement de la maçonnerie ait lieu avant qu'aucune terre n'ait été déposée sur la voûte et au pourtour des culées.

[388.] Il sera établi entre le parement de pierre de taille des culées et la maçonnerie de moellon, à leur pourtour, un massif de briques posées à bain de mortier, de 30 à 40 centimètres d'épaisseur : ce massif, parfaitement plein, sera destiné à arrêter les filtrations qui pourraient s'établir à travers la maçonnerie de l'aqueduc.

[389.] Le pourtour extérieur des culées, ainsi que le dessus de la voûte, seront d'abord rejointoyés à mortier de chaux et ciment, et enveloppés ensuite d'une couche de béton ayant au moins deux décimètres d'épaisseur, destinée à lier entre elles les terres du remblai et le massif de maçonnerie contre lequel elles seront appuyées.

[390.] Lorsque les eaux sauvages qui devront passer sous le canal seront accidentelles et peu abondantes, on les recevra, en dehors du chemin de halage de droite, dans un puisard creusé à cet effet jusqu'à un mètre et demi au moins au-dessous du plafond du canal [art. 193, 229, 230].

[391.] A un mètre au-dessus du fond de ce puisard, il sera

Digitized by Google

adapté un tuyau de décharge en fonte de fer, lequel dégorgera dans un fossé ou rigole creusé à un pied du chemin de halage de gauche, et conduisant les eaux du puisard au pied du coteau.

[392.] Ce tuyau de décharge aura 2 décimètres de diamètre, et une longueur proportionnée à l'épaisseur des levées du canal au-dessus.

[393.] On posera à la tête de ce tuyau, dans l'intérieur du puisard, une grille de fer destinée à arrêter les corps étrangers qui pourraient engorger la conduite.

[394.] Ce tuyau de conduite sera établi, dans toute sa longueur, sur un massif de maçonnerie solidement assis, pour éviter les tassemens que le tuyau pourrait éprouver.

[395.] Les tuyaux de décharge à placer sous le canal de l'Ourcq seront au nombre de vingt-trois; savoir,

1.° Entre Mareuil et la Collinance;
2.° Au-dessous du village de Neufchelles;
3.° Au-dessous du hameau de Beauval;
4.° En aval de Vaurinfroy;
5.° Dans la gorge avant d'arriver à la chaussée de Crouy;
6.°, 7.°, 8.° } Entre Crouy et le bassin de Lizy;
9.° Sur le coteau de Lizy, à la hauteur du moulin à huile;
10.° Dans la plaine de Varrèdes;
11.° Dans la plaine en avant du coteau de Poincy;
12.°, 13.°, 14.° } Sur le coteau de Poincy;
15.° Dans la seconde partie de la plaine de Trilport;
16.° Dans la troisième partie de la plaine de Trilport;

Digitized by Google

17.° Dans la quatrième partie, à la suite ;
18.° Au faubourg Saint-Remy de Meaux ;
19.° }
20.° } Dans la plaine entre Villenoy et Trilbardou ;
21.° }
22.° Dans la plaine entre Charmentré et Frêne ;
23.° Dans la garenne de Souilly, au-delà du village de Claye.

CHAPITRE V.

DÉVERSOIRS À SIPHON POUR LES PRISES D'EAU.

[396.] Les eaux destinées à alimenter le canal de l'Ourcq y seront conduites par des rigoles creusées sur la rive droite des vallées où ces eaux coulent actuellement.

[397.] Les dimensions de ces rigoles seront fixées d'après le volume des eaux qu'elles recevront et la pente suivant laquelle elles seront dressées, laquelle pente sera elle-même déterminée par les inflexions naturelles du terrain.

[398.] Afin d'éviter les ensablemens et les dépôts qui se formeraient infailliblement à la jonction du canal de l'Ourcq et de ses affluens, si ceux-ci y étaient introduits immédiatement, et pour obtenir les moyens de recevoir dans le canal telle quantité de l'affluent qui sera nécessaire pour en maintenir l'eau à une hauteur convenable, la rigole de dérivation de l'affluent sera fermée, à son extrémité inférieure, par une digue de maçonnerie, dans le massif de laquelle il sera pratiqué un déversoir à siphon.

[399.] La rigole de dérivation des affluens, qui fournissent tous à-peu-près le même volume d'eau, aura $1^{m}.50$ de largeur de plafond, et $1^{m}.50$ de profondeur.

Digitized by Google

[400.] Les berges en seront inclinées d'une fois et demie leur hauteur ; ce qui donnera à cette rigole $5^{m}.40$ d'ouverture.

[401.] Le dessus des berges suivra la même pente que le fond de la rigole, et se raccordera avec le niveau des chemins de halage du canal, à leur intersection commune.

[402.] La direction de la rigole à ce point d'intersection sera perpendiculaire à l'axe du canal de l'Ourcq, afin que le pont à construire sur le déversoir à siphon, en prolongement du chemin de halage, ait la moindre longueur possible.

[403.] Le barrage de la rigole de dérivation sera formé par une digue de maçonnerie de pierre de taille, de $1^{m}.90$ de hauteur, mesuré du fond du canal, et d'un mètre d'épaisseur.

[404.] La longueur de ce barrage sera de 8 mètres, afin qu'il se trouve enraciné suffisamment dans les berges de la rigole.

[405.] A $0^{m}.75$ de part et d'autre de l'axe de la rigole, s'éleveront, parallèlement à cet axe, deux murs de 6 mètres de longueur, pour former les parois latérales du déversoir.

[406.] Ces parois seront réunies, à un mètre de distance du mur de barrage et parallèlement à ce mur, par une cloison formée de plusieurs assises de pierre de taille.

[407.] Cette cloison s'élevera jusqu'au niveau ordinaire des berges du canal, c'est-à-dire, à la hauteur de $2^{m}.50$ au-dessus du plafond ; elle aura $0^{m}.80$ d'épaisseur à sa base et 50 centimètres à son sommet.

[408.] Elle sera ouverte à son extrémité inférieure par un pertuis voûté en arc de cercle de $1^{m}.50$ d'ouverture, et d'un mètre de hauteur sous clef.

[409.] A 80 centimètres de distance des pieds-droits de ce

Digitized by Google

pertuis, s'élevera verticalement, entre les parois latérales du déversoir, une seconde cloison formée d'assises de pierre de taille, ayant ensemble $4^{m}.30$ de hauteur et 80 centimètres de largeur à sa base.

[410.] Par cette disposition, les eaux de l'affluent, parvenues au sommet du barrage, s'écouleront dans la première branche du siphon comprise entre ce mur de barrage, les parois latérales du déversoir et la première cloison; elles passeront au-dessous de cette première cloison, pour être introduites dans la seconde branche du siphon, formée par les parois latérales, la première et la seconde cloison; elles reflueront enfin au-dessus de celle-ci, et se rendront dans le canal.

[411.] Les parois latérales du déversoir seront réunies par une voûte en arc de cercle ayant $1^{m}.50$ d'ouverture et $0^{m}.35$ de flèche. Cette voûte, en prolongement du chemin de halage, aura l'intrados de sa clef élevé de $2^{m}.50$ du plafond du canal : son épaisseur sera de $0^{m}.60$; elle aura 4 mètres de longueur entre sa tête d'aval et le parement d'amont de la cloison qui séparera les deux branches du siphon.

[412.] Les culées de cette voûte se prolongeront d'un mètre au-delà de la tête d'aval; et l'on pratiquera dans leur prolongement deux rainures destinées à recevoir un batardeau de poutrelles, pour intercepter la communication entre le canal et le déversoir, lorsque cet ouvrage aura besoin d'être réparé ou nettoyé.

[413.] Le dessus des murs en prolongement des culées sera recouvert d'un dé de pierre de taille, du sommet duquel partira un mur d'épaulement de $2^{m}.75$. Les recouvremens de ce mur présenteront un talus de $3^{m}.50$ de hauteur sur $2^{m}.72$ de base.

[414.] Son parement intérieur, perpendiculaire à la tête d'aval, sera incliné de $0^{m}.50$ sur toute sa hauteur.

Digitized by Google

[415.] Le mur de barrage de la rigole, les deux cloisons du siphon, ses parois latérales, les murs en prolongement des culées, et les épaulemens, seront construits sur un seul et même massif de maçonnerie avec grillage et plate-forme, lequel sera recouvert, entre les pieds-droits des voûtes et les murs d'épaulement, d'un radier général en arc renversé, pour ne laisser aucune prise à l'action de l'eau.

[416.] Le chemin de halage se trouvera avoir, d'après les dispositions qui viennent d'être décrites, 5 mètres de largeur entre le parement de la première cloison et le parement d'aval des murs en prolongement des culées.

[417.] Il se trouvera élevé de $3^{m}.50$ au-dessus du fond du canal, cette mesure prise au milieu de la voûte qui recouvre le déversoir.

[418.] Pour racheter cette différence de largeur et de hauteur du chemin de halage sur le déversoir avec la largeur et la hauteur ordinaire de ce chemin de halage, sa surface sera inclinée d'un douzième; et à partir de l'intersection de ce plan avec l'arête intérieure de la berge, il sera mené une droite au sommet du mur d'épaulement, laquelle ligne formera l'un des quatre côtés d'une surface gauche comprise entre l'arête du mur d'épaulement, l'intersection de la berge du canal avec son plafond, et l'intersection des berges par un plan vertical.

[419.] Cette surface gauche sera recouverte d'un perré.

Chacun de ces perrés aura 12 mètres de longueur parallèlement à l'axe du canal.

[420.] Il sera construit, sur la berge opposée à la sortie du déversoir en siphon, un perré semblable, de $25^{m}.50$ de longueur, pour garantir cette berge de l'effet des courans et remous qui pourront avoir lieu par l'introduction de l'eau de l'affluent dans le canal; effet qu'il est impossible de prévenir.

Digitized by Google

[421.] Il sera placé sur le sommet du barrage, en amont du siphon, une grille en fer forgé ou en fonte de fer, de $0^{m}.60$ de hauteur, pour empêcher l'introduction des corps étrangers dans le corps du siphon.

[422.] On voit, par la description qui vient d'être donnée de ce déversoir, que les eaux passeront de l'affluent dans le canal, tant qu'elles seront élevées au-dessus du barrage; et pour les y soutenir constamment, il suffira de tenir les berges de la rigole de dérivation plus élevées que le niveau des chemins de halage.

[423.] A l'origine de cette rigole de dérivation, il sera construit un déversoir fermé par une vanne de décharge, au moyen de laquelle on fera passer au besoin les eaux de l'affluent dans leur ancien lit, lors des crues extraordinaires, ou lorsque les besoins du service pourront l'exiger.

[424.] Afin de pouvoir tenir à sec la rigole de dérivation, on construira, en aval du déversoir d'origine, deux poteaux montans de maçonnerie, dans le massif desquels seront pratiquées deux rainures pour recevoir un batardeau de poutrelles. Ces deux piliers montans seront liés à leur base par un radier.

[425.] Il sera construit, sur toute la longueur du canal de l'Ourcq, trois déversoirs à siphon, semblables à celui qui vient d'être décrit; savoir,

Le premier, pour la prise de la Collinance;
Le second, pour la prise du ruisseau de May;
Le troisième, pour la prise de la Beuvronne.

[426.] Quant à la prise de la Terouenne, comme il paraît très-avantageux de la rendre navigable pour de petits bateaux, la rigole de dérivation qui conduira les eaux dans le canal sera terminée par une petite écluse à sas, dans les bajoyers de laquelle

Digitized by Google

les siphons d'introduction seront ménagés. Il sera construit sur le chemin de halage, au-dessus du biez inférieur de cette écluse, un pont mobile, pour le service de la navigation sur les deux canaux.

Il sera donné un projet particulier de cette partie du projet général.

CHAPITRE VI.

REVÊTEMENS INTÉRIEURS DES BERGES DU CANAL.

[427.] Dans les parties de canal qui seront creusées sur des coteaux escarpés, à travers le massif desquels on aurait des filtrations à craindre, ou sur lesquels on ne pourra donner au canal la largeur ordinaire sans augmenter considérablement le cube des déblais, les berges seront revêtues par des murs de maçonnerie de moellon, dont le parement sera dressé suivant une inclinaison moindre que celle du talus des berges en terre.

[428.] Cette inclinaison, ainsi que la largeur du canal entre les arêtes des berges, seront déterminées d'après la condition de conserver la même superficie à la section vive du courant, dans les parties du canal qui seront revêtues, et dans celles qui ne le seront pas.

Les dimensions de ces sections ont été indiquées précédemment [art. 88 et 184].

[429.] Les murs de revêtement auront leur parement intérieur incliné de 50 centimètres sur $2^{m}.50$ de hauteur verticale.

[430.] Ils auront un mètre au plus et 70 centimètres au moins d'épaisseur au niveau de fond du canal, selon le degré de consistance des terres contre lesquelles ils seront adossés.

Cette épaisseur sera réduite à 50 centimètres à leur sommet.

[431.]

Digitized by Google

[431.] Lorsque l'on aura des filtrations à craindre par des fentes existantes dans le massif des coteaux sur lesquels le canal en petite section sera établi, le fond du canal sera recouvert d'un pavage de moellon dur ou de grès, lequel reposera sur un lit de béton de 2 ou 3 décimètres d'épaisseur.

[432.] Les moellons employés dans la construction des revêtemens des berges seront posés par assises horizontales, à mortier de chaux et ciment, jusqu'à 25 centimètres en dedans de leur parement; le reste de ces assises derrière le parement sera posé à mortier de chaux et de sable.

[433.] Comme il est sur-tout important qu'une maçonnerie destinée à garantir des filtrations soit parfaitement pleine, les moellons qui seront employés à la construction des revêtemens des berges, seront serrés à bain de mortier et à coups de masse, à leur jonction avec le terrain naturel où la fouille sera pratiquée.

[434.] Lorsque ce terrain se trouvera mélangé de cailloux, de grès, ou de couches de pierre, il sera laissé des blocs en saillie de 30 à 40 centimètres sur l'escarpement vertical de la fouille, et de distance en distance, pour former des harpes dans l'intérieur de la maçonnerie, et la lier, autant que possible, avec l'escarpement des berges.

[435.] Ces revêtemens seront recouverts à leur sommet par une assise de bordures choisies parmi les plus fortes, et qui seront posées au niveau des chemins de halage.

[436.] Les parties du canal dont l'intérieur des berges sera revêtu en maçonnerie, ainsi qu'il vient d'être dit, sont,

1.° La tranchée de Vernelles,

2.° La partie du canal sur le coteau de Lizy,

3.° Sur le coteau de la Fontaine-l'Évêque,

Digitized by Google

4.° Sur le coteau de Poincy,
5.° Sur le coteau et derrière le faubourg Saint-Remy,
6.° Dans la tranchée du parc de Trilbardou,
7.° Dans la gare de Baubigny,
8.° Enfin, au pourtour des quais du bassin de la Villette.

CHAPITRE VII.

PERRÉS ET MURS DE SOUTENEMENT.

[437.] Le canal devant être établi, dans quelques parties de sa longueur, sur un terrain graveleux et mélangé de sable presque pur, les berges intérieures de ses talus seront revêtues de perrés qui auront la même inclinaison que les talus ordinaires des berges.

[438.] Ces perrés auront de 25 à 30 centimètres d'épaisseur; ils seront formés des pierres les plus dures qu'on pourra se procurer, posées debout, perpendiculairement à la face du talus, sur une couche ou forme de gravier.

[439.] Ces perrés seront serrés à la masse, et présenteront une surface inclinée de pavé de blocage.

[440.] On ne s'assujettira point à poser les pierres par assises horizontales; mais on aura soin de les poser le plus jointivement qu'il sera possible, en remplissant par les angles saillans des unes les angles rentrans que formeront les autres à l'intersection commune de leurs faces.

[441.] Cette maçonnerie à pierre sèche ainsi construite, aura, par la liaison parfaite de ses parties, toute la solidité convenable.

[442.] Les perrés qui seront établis aux abords des ponts

Digitized by Google

de pierre pour raccorder les murs de revêment sous l'arche, avec les berges du canal, seront construits de la même manière. Il sera donné des épures particulières de ces perrés, lors de l'exécution des surfaces gauches suivant lesquelles leur parement sera appareillé.

[443.] Les parties du canal dont les berges devront être recouvertes de perrés, sont; savoir,

1.° Aux abords de la prise de la Collinance, sur les deux rives du canal;

2.° Aux abords de la prise de la Gergogne;

3.° Dans la plaine de Villers-les-Rigaux;

4.° Aux abords de la prise de la Terouenne;

5.° A la sortie du coteau de Poincy;

6.° Dans plusieurs parties de la plaine de Trilport et aux abords des ponts à construire sur la route d'Allemagne;

7.° Aux abords de la prise de la Beuvronne;

8.° Dans la traverse du clos Bernier à la Villette, jusqu'à l'entrée du bassin;

Le tout formant une longueur développée d'environ 4000 mètres.

[444.] Les talus de l'escarpement de la plate-forme pratiquée sur les coteaux dont le sol est sablonneux ou de peu de consistance, et peu ou point susceptible d'être ensemencé avec avantage, seront soutenus à leur pied par des murs construits à pierre sèche, de 2 à 3 mètres de hauteur, suivant l'abondance des matériaux trouvés sur place qu'on sera dans le cas d'y employer.

[445.] Ces murs, d'un mètre d'épaisseur à leur base, et de 50 centimètres à leur sommet, auront leur parement incliné de 50 à 70 centimètres.

[446.] Ils seront fondés dans une tranchée ouverte au pied

Digitized by Google

du talus de l'escarpement du coteau, à 50 centimètres au moins de profondeur au-dessous du chemin de halage.

[447.] Les blocs de grès et les libages les plus gros seront employés à former cette assise de fondation : le reste du parement jusqu'à l'assise de couronnement, qui sera aussi composée de libages, sera construit en pierres ou moellons de rencontre dans leurs joints, sans qu'on soit assujetti à les poser horizontalement par assises réglées; ce qui obligerait d'essemiller les moellons, ou d'employer, pour racheter les irrégularités de leurs lits et joints, des cales de remplissage qui ne contribueraient en rien à la solidité du parement.

[448.] Les pierres du parement de ces murs seront, autant que possible, posées en boutisse, et ne pourront avoir moins de 35 à 50 centimètres de queue.

[449.] Les talus de l'escarpement des coteaux devant être inclinés de 26, de 33 ou de 45 degrés, tandis que les murs de soutenement auront leur face inclinée d'un sixième seulement, il sera ménagé, dans l'angle formé par le talus de cet escarpement et le dessus de ces murs, une rigole pavée en blocage, et destinée à recevoir les eaux de pluie qui tomberont sur la surface des talus de cet escarpement.

[450.] Cette rigole sera prolongée de part et d'autre du point culminant du coteau jusqu'à ses extrémités, si elles sont distantes de moins de 500 mètres.

[451.] Lorsque cette distance sera plus considérable, la rigole dont il vient d'être fait mention, sera conduite dans un des puisards creusés le long du chemin de halage de droite, et qui ont été décrits ci-dessus [art. 193 et 229].

[452.] La rigole de ceinture destinée à arrêter les eaux de

Digitized by Google

la plaine sur le haut du coteau, sera revêtue de murs construits à pierre sèche : le fond n'en sera point dressé en plan incliné; mais la pente sera rachetée par des paliers de niveau en retraite les uns sur les autres, afin d'atténuer, autant que possible, l'action des eaux qui tendraient à en corroder le fond, s'il présentait une surface unie.

[453.] La même précaution sera prise pour toutes les rigoles destinées à l'écoulement des eaux sauvages.

[454.] Les portions de longueur du canal dont les escarpemens seront soutenus par des murs, sont; savoir,

1.° Autour du coteau sur lequel est établie la fabrique de tourbe carbonisée à Mareuil;

2.° Dans la tranchée de Vernelles;

3.° Sur le coteau de la Marne à Lizy;

4.° Depuis le bois de Congis jusqu'à l'entrée de la plaine de Varrèdes, après le passage de la Roche-Saint-Martin;

5.° Sur le coteau de Poincy jusqu'à l'entrée de la plaine de Trilport;

6.° Sur quelques parties du coteau de Crégy;

7.° Sur le coteau derrière le faubourg Saint-Remy de Meaux;

8.° Sur le coteau de Trilbardou;

9.° Sur quelques parties du coteau de Claye;

10.° Enfin sur quelques parties du coteau de Claye à Gressy.

[455.] Outre les murs de soutenement à construire au pied des talus de l'escarpement des coteaux indiqués ci-dessus, il sera encore élevé des murs semblables, au pied des remblais provenant du dressement des plate-formes, lorsque ces remblais seront dans le cas d'être baignés à leur pied par les eaux de la Marne, comme cela a lieu au pied des coteaux de Lizy, de la Fontaine-l'Évêque et de Poincy.

Digitized by Google

CHAPITRE VIII.

INDICATION DES MATÉRIAUX EMPLOYÉS AUX OUVRAGES D'ART ; LEUR MISE EN ŒUVRE, &c.

[456.] Les pierres de taille qui seront employées aux différentes constructions d'ouvrages d'art mentionnées au présent devis, proviendront des carrières les plus voisines de l'emplacement de ces ouvrages, si ces carrières sont reconnues fournir des matériaux de qualité convenable.

[457.] Dans l'arrondissement de Paris, depuis la prise de la Beuvronne jusqu'au bassin de la Villette, les terrains fouillés pour l'exécution du canal de l'Ourcq sont, pour la plupart, composés de couches irrégulières de marne, d'argile et de sable, et ne renferment point de matériaux propres à la construction.

[458.] Les pierres de taille qu'on sera dans le cas d'employer depuis le pont de Sevran jusqu'au bassin de la Villette, proviendront des bancs de roche des carrières d'Arcueil et de Montrouge.

[459.] Depuis la prise de la Beuvronne jusqu'au pont de Sevran, les pierres de taille qu'on sera dans le cas d'employer, proviendront des carrières de Louvres, sur la route de Paris à Senlis.

[460.] Dans l'arrondissement de Meaux, depuis Mareuil jusqu'à la prise de la Beuvronne, le canal traverse des terrains pierreux, où se rencontrent, en différens endroits, des blocs de grès dur qui pourront être mis en œuvre avec avantage. Ces blocs seront réservés et taillés sur le lieu de leur extraction pour être employés au besoin.

[461.] La roche de Crégy, sur laquelle passera le canal à l'extrémité de la plaine de Meaux, fournira, par son exploitation, des blocs de tuf calcaire extrêmement durs, et propres à être

Digitized by Google

employés comme libages dans les fondations ou au parement extérieur des murs de soutenement. Les blocs de la roche de Crégy seront, ainsi que ceux de grès, taillés sur le lieu de leur extraction, pour être employés aux ouvrages qui seront indiqués.

[462.] Ces matériaux étant insuffisans pour la construction de tous les ouvrages d'art qui devront être exécutés dans l'arrondissement de Meaux, on remettra en activité l'exploitation des carrières de Changy et d'Étrépilly, qui fournissent des matériaux de la qualité la plus convenable pour les ouvrages publics.

[463.] Ces carrières ont déjà été exploitées pour la construction du pont de Trilport sur la Marne et de différens autres ouvrages : les pierres qu'on en tire étant, par leur dureté, d'une exploitation trop difficile et trop coûteuse pour des particuliers, l'usage de ces matériaux a été réservé jusqu'à présent aux travaux des ponts et chaussées.

[464.] Toutes les pierres de taille qui sortiront des différentes carrières indiquées ci-dessus, seront sans fils ni moies, ni aucun défaut apparent; il n'en sera employé aucune qui n'ait été examinée et reçue par l'ingénieur chargé de la surveillance des travaux où elle devra être mise en œuvre.

[465.] Les moellons à employer dans l'arrondissement de Paris, depuis le chemin pavé de Mitry jusqu'au pavé de la Villette, seront des blocs de pierre meulière ou de cailloux siliceux, que l'on tirera des carrières ouvertes ou à ouvrir sur le revers du coteau qui borde la Marne dans les communes de Vaujours, Montfermeil, Montreuil et Romainville.

[466.] Lorsque le moellon devra être piqué et essemillé sur ses faces, il proviendra des carrières de Saint-Maur, Arcueil et Passy.

Digitized by Google

[467.] Dans l'arrondissement de Meaux, depuis Mareuil jusqu'à la Beuvronne, les fouilles du canal et le dressement des plate-formes sur les différens coteaux où il sera établi, fourniront la quantité de moellons nécessaire à la maçonnerie des ponts et écluses, au revêtement intérieur des berges, à la construction des perrés et murs de soutenement.

[468.] Tous ces moellons, à mesure de leur extraction, seront mis à part et emmétrés séparément, selon leur qualité.

[469.] Les moellons les plus durs et d'un échantillon de choix seront réservés pour le parement des ouvrages de maçonnerie, tels que les revêtemens intérieurs des berges, les perrés et murs de soutenement.

[470.] Ceux d'une qualité inférieure seront employés en remplissage derrière ceux-ci.

[471.] Enfin, ceux que leur nature rend susceptibles de se décomposer à l'air, seront rejetés et déposés au pied des remblais, pour être employés dans la suite à recharger les chemins de halage là où l'on pourra en avoir besoin.

[472.] Les grès trouvés dans les fouilles, et qui, par leur forme ou la difficulté de les tailler, ne pourront servir comme libages, seront fendus suivant les dimensions du pavé ordinaire, et réservés pour le pavage des ponts à construire sur le canal de l'Ourcq et des chaussées à leurs abords.

[473.] Il sera suppléé aux pierres de taille et moellons dont les carrières sont à de très-grandes distances des ouvrages dans l'arrondissement de Paris, par l'emploi des briques provenant de la briqueterie que l'administration du canal a fait établir entre les bois de Saint-Denis et ceux de l'Arneuse, dans les friches de Tremblay.

[474.]

Digitized by Google

[474.] Ces briques seront divisées en deux classes, suivant leur qualité et leur degré de cuisson.

Les plus dures seront réservées pour les paremens apparens des ouvrages.

Celles de qualité inférieure seront mises en œuvre derrière les paremens et dans les massifs de maçonnerie qui ne seront point exposés à l'air.

[475.] La chaux, dans l'arrondissement de Paris, proviendra des fours de Senlis et de Champigny.

[476.] Dans l'arrondissement de Meaux, attendu l'emploi considérable qui doit être fait de cette substance, l'abondance des matériaux propres à sa fabrication, et la cherté de la chaux de *Morcerf*, dont on fait ordinairement usage, il sera établi des fours à chaux à proximité des travaux, par des entrepreneurs particuliers, qui pourront livrer la chaux dans la vallée d'Ourcq à des prix inférieurs aux prix ordinaires, par la facilité qu'ils auront de substituer la tourbe, ou le charbon de tourbe, au bois employé dans le pays comme le seul combustible.

[477.] Le ciment proviendra des tuileries les plus voisines des ouvrages dans la construction desquels il devra être employé.

[478.] Si ces tuileries n'en fournissaient pas une quantité suffisante de bonne qualité, on la tirerait des briqueteries et tuileries établies sur les bords de la Marne, au-dessus de Meaux ou de Montereau-sur-Yonne. Le transport en sera fait par la Seine et la Marne.

[479.] Le sable sera tiré des plaines voisines des travaux, quand il ne sera pas trouvé dans les fouilles mêmes du canal.

[480.] Les bois de charpente pour les grillages et plate-formes sous les fondations, proviendront de la forêt de Bondy, des bois

Digitized by Google

de Saint-Denis et de l'Arneuse, des bois de Meaux et de la forêt de Villers-Cotterets, suivant la proximité où les ouvrages se trouveront de ces différens endroits.

[481.] Les bois et forêts qui viennent d'être désignés, fourniront également les pièces de charpente nécessaires à la construction des cintres des ponts de pierre, des ponts provisoires, des fermes des ponts, et généralement toute la charpente dont on aura besoin, à moins qu'il ne soit reconnu plus avantageux aux intérêts de l'administration, ou plus convenable à la bonne construction, d'employer des bois de Champagne, dont les trains, pour arriver à Paris, passent à proximité du canal, dans une grande partie de sa longueur.

[482.] Tous les bois de charpente qui devront être mis en œuvre, seront de la meilleure qualité, équarris à vive arête lors de l'emploi, dépouillés de leur aubier, et sans aucun nœud vicieux.

[483.] Toutes les pièces qui entreront dans la construction des fermes des ponts de charpente fixes, des tabliers et bascules, des ponts mobiles, des portes d'écluse et de garde, seront examinées et reçues séparément par l'ingénieur chargé de la surveillance des travaux.

[484.] Les fers forgés seront tirés des meilleures forges, ainsi que les fontes de fer qu'on sera dans le cas d'employer.

[485.] Il est bien entendu que si, pendant l'exécution des ouvrages d'art mentionnés au présent devis, on découvrait de nouvelles carrières propres à fournir des matériaux d'aussi bonne qualité, mais d'une exploitation et d'un transport moins dispendieux, ces nouvelles carrières seraient, sur la proposition de l'ingénieur en chef, substituées à celles qui viennent d'être indiquées; et ainsi de tous les matériaux qui ont été spécifiés.

Digitized by Google

SECTION QUATRIÈME.

Ensemencemens et Plantations; Indemnités; Conditions générales à remplir par les Entrepreneurs.

CHAPITRE I.er

ENSEMENCEMENT DES TALUS, PLANTATION DES BERGES, &c.

[486.] AFIN de consolider les talus de l'escarpement des tranchées et des plate-formes sur les coteaux, la superficie de ces talus sera ensemencée en gazon ou en luzerne, dans tous les endroits où il ne sera pas construit de perrés ou murs de soutenement; les talus extérieurs des remblais seront également ensemencés.

[487.] L'ensemencement aura lieu à mesure de l'achèvement des parties de talus sur lesquelles il devra avoir lieu.

[488.] Si, par la nature du sol, on avait à craindre le non-succès de l'ensemencement projeté sur quelques portions de talus, ces portions seraient recouvertes d'un placage de gazon.

[489.] A partir de l'arête intérieure des berges du canal jusqu'à un mètre de profondeur, le talus de ces berges sera également ensemencé.

[490.] Aussitôt que l'eau sera introduite dans quelques parties de canal, il sera planté à son niveau sur les berges, pour empêcher leur corrosion par le batillage, une file d'iris, dont les pieds seront espacés de 50 centimètres les uns des autres, ainsi que cela est pratiqué sur le canal du Midi.

[491.] Les terrains acquis par la commune de Paris pour le

Digitized by Google

canal de l'Ourcq, ses chemins de halage, le talus des escarpemens des tranchées et plate-formes, le dépôt des remblais, et, en général, la propriété dépendante de ce canal sera limitée par une ou plusieurs rangées d'arbres disposées suivant que le canal sera creusé en plaine, sur le revers des coteaux ou dans le fond d'une tranchée.

[492.] Lorsque le canal sera ouvert en plaine, les arbres seront plantés à un mètre en dehors des contre-fossés, au-dessous des chemins de halage.

[493.] Dans les parties en remblai, la plantation se fera à 2 mètres de distance de l'intersection du talus des remblais et du terrain naturel.

[494.] Il sera planté sur le revers des coteaux une rangée d'arbres à un mètre de distance du pied de la banquette, formant le chemin de halage de gauche.

[495.] Lorsque les remblais provenant de l'escarpement du coteau et des fouilles de la cunette s'étendront au pied de ces coteaux sur des terrains vagues, on plantera, outre la première ligne spécifiée dans l'article précédent, une seconde ligne d'arbres de même espèce, pour former une allée sur ces remblais. Elle aura 6 à 8 mètres de largeur : la plantation s'étendra ainsi, par plusieurs rangs, jusqu'à l'extrémité des remblais.

[496.] Si l'escarpement du coteau est revêtu à sa base par un mur de soutenement, il sera planté une haie vive dans l'angle formé par le dessus de ce mur et le talus de l'escarpement ; cette haie vive sera destinée à arrêter les terres et graviers que les eaux pourraient entraîner dans la rigole décrite [art. 84 et 85].

[497.] Il sera également planté une haie vive le long et au-dessus de la rigole ou fossé de ceinture qui contournera les

Digitized by Google

sinuosités des coteaux au sommet de l'escarpement, et qui recevra les eaux de la plaine.

[498.] Lorsque le canal sera creusé dans une tranchée, la plantation sera faite à 2 mètres de distance de l'arête intérieure, des cavaliers bordant cette tranchée.

[499.] Dans les tranchées de la forêt de Bondy, de la plaine de Sevran, des bois des Sablons et de Saint-Denis, de l'Arneuse, et des marais à la suite, jusqu'au chemin de Compans, cette plantation sera double, pour former, dans toute la longueur de cette tranchée, deux allées de 10 mètres de largeur.

[500.] Les terrains sur lesquels devront être faites les plantations qui viennent d'être mentionnées, ne se trouvant pas de la même qualité, ni par conséquent propres à produire les mêmes espèces de bois, les plantations seront variées suivant qu'elles devront avoir lieu dans la terre végétale, le sable mêlé d'argile, le tuf marneux, la tourbe et la roche.

[501.] En général, on choisira, pour les plantations du canal de l'Ourcq, des arbres forestiers, tels que le chêne, l'orme, le frêne, le châtaignier, le hêtre, le platane, les érables; et dans le choix qu'on fera des espèces à planter, on s'attachera moins à celles qui, par la rapidité de leur accroissement, promettent une prompte jouissance, qu'à celles d'un emploi plus général et plus utile dans la charpente, le charronnage, &c.

CHAPITRE II.

INDEMNITÉS.

[502.] Conformément à l'article 3 de la loi du 29 floréal an X, les terrains appartenant à des particuliers, et nécessaires

Digitized by Google

à la construction du canal de l'Ourcq, seront acquis de gré à gré ou à dire d'experts.

[503.] Pour procéder à l'estimation de ces terrains, il sera d'abord levé un plan d'arpentage de ceux qui devront être occupés par le canal, ses chemins de halage, les talus de l'escarpement des tranchées, les levées, et généralement de tout l'espace renfermé entre les plantations indiquées au chapitre précédent, et qui doivent limiter cette propriété publique.

[504.] Ce plan d'arpentage, sur toute la longueur du canal, sera divisé par territoires communaux.

[505.] Les maires et adjoints des communes seront prévenus de cette opération, et invités à fournir aux ingénieurs des ponts et chaussées, aux conducteurs ou autres agens qui en seront chargés, des indicateurs habitans de la commune, pour faire connaître les limites de chaque propriété, et les noms et prénoms des propriétaires qui auront des indemnités à réclamer.

[506.] Chaque article du plan y sera clairement désigné, et portera un numéro correspondant à celui de son propriétaire, dans le répertoire ou état nominatif qui en sera dressé.

[507.] Cet état nominatif contiendra une colonne d'observations, dans laquelle on indiquera l'état de la propriété au moment de la mise en activité des travaux, afin de tenir compte des engrais et semences dont elle pourrait être couverte.

[508.] Le plan d'arpentage et l'état nominatif des propriétaires seront adressés, par l'ingénieur en chef, à M. le Préfet du département de la Seine.

[509.] Il sera nommé par M. le Préfet du département de la Seine un ou plusieurs experts chargés de procéder à l'estimation des propriétés occupées par le canal et ses dépendances : le plan

Digitized by Google

d'arpentage qui en aura été levé, et l'état nominatif des propriétaires intéressés, leur seront remis à cet effet.

[510.] L'expert nommé par M. le Préfet du département de la Seine, après avoir invité les propriétaires intéressés à reconnaître ou faire reconnaître en sa présence les limites respectives de leurs possessions, en fera l'examen détaillé, et procédera à leur estimation, dont les bases seront fournies par la matrice des rôles de contribution, les contrats de vente, les baux de fermage et autres actes authentiques.

[511.] Le résultat de l'examen des propriétés, et l'estimation qui en aura été faite, sera consigné dans un procès-verbal, divisé en autant d'articles que le plan d'arpentage et l'état nominatif qui auront été remis à l'expert de l'administration.

[512.] Le plan d'arpentage, l'état nominatif des propriétaires, et les procès-verbaux d'estimation de leurs héritages, dressés et clos par ledit expert, seront remis à M. le Préfet du département de la Seine.

[513.] Il sera donné communication à l'ingénieur en chef de ces procès-verbaux d'estimation, et il fournira, sur chacun d'eux, les observations et modifications dont ils lui auront paru susceptibles.

[514.] Ces procès-verbaux, renvoyés par lui à M. le Préfet du département de la Seine, seront acceptés et approuvés, s'il y a lieu.

[515.] Les estimations partielles consignées audit procès-verbal seront transmises aux propriétaires intéressés, avec invitation de les accepter, ou, en cas de refus d'acceptation, de nommer un expert, qui procédera à une nouvelle estimation contradictoirement avec celui de l'administration.

Digitized by Google

[516.] Dans le cas d'acceptation de la part du propriétaire intéressé, la vente de la portion de son héritage occupée par le canal de l'Ourcq et ses dépendances sera consentie par lui, et les conditions en seront stipulées par M. le Préfet du département de la Seine, au nom de la ville de Paris.

[517.] Dans le cas de non-acceptation, le montant de l'indemnité proposée ne pourra être liquidé qu'après l'expertise contradictoire qui aura été ordonnée; et s'il arrive que l'expert choisi par le propriétaire et celui de l'administration ne s'accordent point, M. le Préfet du département de la Seine en nommera un troisième, dont l'avis prévaudra.

[518.] Outre les terrains qui seront occupés à perpétuité par le canal et ses dépendances, d'autres terrains adjacens pourront être endommagés temporairement soit par le dépôt des déblais, soit par les emprunts de terre qu'on y fera, soit par l'ouverture d'un chemin de service provisoire, &c.

[519.] L'estimation des dommages occasionnés temporairement sur ces terrains sera faite par l'expert de l'administration, d'après le plan de situation qui aura été levé des terrains endommagés au moment de leur occupation.

[520.] D'après l'estimation de cet expert, consentie par les propriétaires intéressés, il leur sera alloué en indemnité une ou plusieurs années de non-jouissance, selon que la remise en valeur des terrains endommagés sera présumée exiger un laps de temps moins ou plus considérable.

[521.] Lorsque le canal traversera des propriétés fermées par des murs, outre l'indemnité due pour le terrain occupé, il sera encore alloué au propriétaire le prix d'une nouvelle clôture, qu'il fera exécuter ou non.

[522.]

Digitized by Google

[522.] Les bâtimens qu'on sera dans le cas de démolir dans l'emplacement du canal et de ses dépendances, seront acquis par la ville de Paris, après une estimation préalable consentie à l'amiable ou débattue contradictoirement.

[523.] Il en sera de même des moulins et usines qui, par suite des prises d'eau faites dans la rivière d'Ourcq, la Collinance, le ruisseau de May, la Terouenne et la Beuvronne, se trouveront supprimés.

[524.] Les indemnités qui pourront être dues pour fouilles et extraction des matériaux dans des propriétés particulières, seront réglées conformément aux dispositions du Code civil (liv. II, tit. II, section II, *du Droit d'accession relativement aux choses immobilières*), et à l'article 2 du titre Ier de la loi du 28 juillet 1791, relative aux mines et minières.

CHAPITRE III.

CONDITIONS GÉNÉRALES À REMPLIR PAR LES ENTREPRENEURS.

[525.] Les ouvrages mentionnés au présent Devis ne seront point adjugés en bloc à un seul entrepreneur ; mais, à mesure que les circonstances permettront d'en exécuter une portion quelconque, l'annonce en sera faite par des affiches, qui indiqueront le mode des offres et soumissions que les entrepreneurs devront adresser à la préfecture du département de la Seine, pour être admis à exécuter cette portion d'ouvrages.

[526.] Les travaux à exécuter se trouvant naturellement divisés en terrassemens et ouvrages d'art, ces travaux feront l'objet de soumissions séparées.

[527.] Nul ne sera admis comme entrepreneur soumissionnaire, s'il n'est muni de certificats en bonne forme qui prouvent

Digitized by Google

sa capacité ; il donnera, en outre, bonne et suffisante caution pour la sûreté des deniers publics. Cette caution s'engagera solidairement avec lui à la stricte exécution des ouvrages mentionnés au devis, et des clauses énoncées au cahier des charges.

[528.] Les entrepreneurs qui auront fait les offres les plus avantageuses, et dont les soumissions auront été acceptées, seront tenus de se conformer aux plans, profils et épures qui leur seront remis par l'ingénieur chargé de la conduite des travaux.

[529.] Ils ne pourront faire aucun changement à ces plans, profils et épures, sous quelque prétexte que ce soit : et dans le cas où ils s'en écarteraient, il ne leur sera tenu aucun compte des ouvrages exécutés sans autorisation ; et ces ouvrages seront démolis ou enlevés à leurs frais ; s'il est jugé nécessaire.

[530.] Si, pendant la durée des travaux, il était trouvé convenable de faire quelques changemens aux plans et profils des ouvrages, soit pour une meilleure construction, soit par raison d'économie, les entrepreneurs seront tenus de se conformer, à cet égard, aux ordres qu'ils recevront par écrit de l'ingénieur chargé de la conduite des travaux, et il leur sera tenu compte en plus ou en moins, suivant les prix de leur soumission, des augmentations ou diminutions d'ouvrages résultant de ces changemens.

[531.] Les entrepreneurs seront tenus de fournir, aux prix portés dans leurs soumissions, les matériaux de toute espèce, leurs transports, les outils et machines nécessaires à leur mise en œuvre.

[532.] Ils entretiendront à leurs frais les chemins de service et les rampes destinées au bardage de ces matériaux sur l'atelier, et au transport des déblais et remblais.

[533.] Les entrepreneurs d'ouvrages quelconques s'obligeront

Digitized by Google

à résider sur leurs ateliers respectifs, ou, en cas d'absence, qui devra toujours être autorisée par l'ingénieur, à s'y faire remplacer par un premier commis suffisamment fondé par eux à exécuter ou faire exécuter les différens ordres qui lui seront donnés pour le service des travaux.

[534.] Les appareilleurs, gâcheurs, maîtres forgerons et autres principaux ouvriers au compte des entrepreneurs, ne pourront être employés par eux qu'autant que leur capacité aura suffisamment été reconnue par l'ingénieur chargé de la conduite des travaux.

[535.] Dans le cas où ces appareilleurs, gâcheurs et autres principaux ouvriers n'auraient point les connaissances nécessaires pour la bonne exécution des ouvrages, ils pourront être renvoyés par l'ingénieur, et l'entrepreneur sera tenu de les remplacer.

[536.] Tout entrepreneur devra terminer, dans un délai fixé par l'adjudication, les travaux qu'il se sera soumis à exécuter; il devra entretenir à cet effet sur ses ateliers un nombre déterminé de travailleurs.

[537.] Dans le cas où les ouvrages n'auraient point été achevés dans le délai prescrit, l'entrepreneur pourra être déchu de la faculté de conduire à fin ces ouvrages.

[538.] La déchéance sera prononcée par M. le Conseiller d'état Préfet du département de la Seine, sur le rapport de l'ingénieur en chef chargé de la direction des travaux.

[539.] Les travaux arriérés seront exécutés aux frais de l'entrepreneur et de sa caution, en vertu d'une nouvelle adjudication qui sera passée à leur folle enchère : à cet effet, et pour garantir à l'administration l'exécution des ouvrages soumissionnés, l'entrepreneur sera, pendant leur durée et jusqu'après leur réception, tenu

Digitized by Google

en avance d'une certaine somme proportionnée à leur valeur totale.

[540.] Les entrepreneurs dont les soumissions auront été acceptées, acquitteront les frais d'impression d'affiches, adjudication, papier timbré, et droits d'enregistrement auxquels l'adjudication pourra donner lieu.

Le présent Devis fait et dressé par nous ingénieur en chef au corps impérial des ponts et chaussées, chargé de la direction des travaux du canal de l'Ourcq.

Paris, le 4 Janvier 1806.

Signé GIRARD.

Vu par le Conseiller d'état Préfet du département de la Seine
A Paris, le 1.er Avril 1806.

Signé FROCHOT.

Digitized by Google

depuis

Le Village de Mareuil jusqu'à Paris,

avec le tracé de ce Canal.

Echelle de la Carte

1 2 3 4 5 10 Kilomèt.es

Lale Scrip.t

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE

DES SECTIONS ET DES CHAPITRES.

Motifs du projet, et plan de ce Devis.....Page 1.

SECT. I.re *Tracé du canal, ses dimensions générales, distribution des pentes, &c.*..... 3.

CHAP. I.er *Tracé du canal*..... Ibid.

CHAP. II. *Dimensions principales du canal de l'Ourcq et de ses dépendances*..... 13.

CHAP. III. *Prises d'eau*..... 24.

CHAP. IV. *Distribution des pentes*..... 28.

SECT. II. *Terrassemens*..... 31.

CHAP. I.er *Terrassemens en plaine*..... 32.

CHAP. II. *Terrassemens sur les coteaux*..... 36.

CHAP. III. *Terrassemens en tranchées*..... 40.

CHAP. IV. *Mode d'exécution; toisé des ouvrages de terrassemens*.. 46.

SECT. III. *Ouvrages d'art*..... 51.

CHAP. I.er *Ponts fixes*..... Ibid.

CHAP. II. *Ponts mobiles*..... 60.

CHAP. III. *Écluses à sas, et portes de garde*..... 67.

CHAP. IV. *Aqueducs sous le canal*..... 71.

CHAP. V. *Déversoirs à siphon pour les prises d'eau*..... 75.

CHAP. VI. *Revêtemens intérieurs des berges du canal*..... 80.

CHAP. VII. *Perrés et murs de soutenement*..... 82.

CHAP. VIII. *Indication des matériaux employés aux ouvrages d'art; leur mise en œuvre, &c.*..... 86.

Digitized by Google

SECT. IV. *Ensemencemens et plantations; indemnités; conditions générales à remplir par les Entrepreneurs* . . . . . Page 91.
CHAP. I.er *Ensemencemens des talus, plantation des berges* . . . . . Ibid.
CHAP. II. *Indemnités* . . . . . 93.
CHAP. III. *Conditions générales à remplir par les entrepreneurs* . . . . 97.

FIN DE LA TABLE.

IMPRIMÉ

Par les soins de J. J. MARCEL, Directeur général de l'Imprimerie impériale, Membre de la Légion d'honneur.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

THE BORROWER WILL BE CHARGED THE COST OF OVERDUE NOTIFICATION IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW.

BOOK DUE
CANCELLED
NOV 25 1978
1978
DEC 6
5-82 1775

Digitized by Google

Digitized by Google

THE BORROWER WILL BE CHARGED THE COST OF OVERDUE NOTIFICATION IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW.

BOOK DUE
CANCELLED
NOV 25 1978
DEC 6 1978
S-B 21775

Digitized by Google

Digitized by Google

THE BORROWER WILL BE CHARGED THE COST OF OVERDUE NOTIFICATION IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW.

BOOK DUE WEB
CANCELLED
NOV 25 1978
1978
DEC 6
S-82-1775

Digitized by Google

Digitized by Google

THE BORROWER WILL BE CHARGED THE COST OF OVERDUE NOTIFICATION IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW.

BOOK DUE WEEK
CANCELLED
NOV 25 1978
1978
DEC 6
S-82 1775

Digitized by Google

Digitized by Google

THE BORROWER WILL BE CHARGED THE COST OF OVERDUE NOTIFICATION IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW.

BOOK DUE WEEK
CANCELLED
NOV 2 5 1978
1978
DEC 8
S-S 21775

Digitized by Google

Eng 1078.06
Devis general du Canal de l'Ourcq
Cabot Science
005000773
3 2044 092 028 612

Digitized by Google